
ΑΓΕΩΜΕΤΡΗΤΟΣ
ΟΥΔΕΙΣ ΕΙΣΙΤΩ
THOMAE CORNELII
Consentini
PROGYMNASMATA
PHYSICA
Gio. Merlo

THOMÆ CORNELII CONSENTINI PROGYMNASMATA PHYSICA

Ad Illust.mum & Excell.mum D. Domin.um

FRAN.CUM MARINUM CARACCIOLUM

Abellinatum PRINCIPEM



VENETIIS MDCLXIII.

Typis HÆREDUM FRAN.CI BABA.

Superiorum permissu, & Priuilegio.

Admodu R.do P. Antonio Baldigiani

Autor D.

Illuſtriſs.[mo] & Excell.[mo] Domino

D. FRANCISCO MARINO CARACCIOLO

Abellinatum Principi.

Th: Cornelius S.D.

VIdere mihi videor, Princeps Excellentiſsime, fuiſſe quandam quaſi fatalem libri huius fortunam, vt niſi tutelæ tuæ commendatus prodire in lucem non poſſet. Etenim anni ſunt prope ſeptem cum ille Typographorum manibus teritur, neq; tamen reperire exitum potuit: ſed huc atque illuc delatus & veluti tempeſtate iactatus iterum ac ſæpius adductus eſt in diſcrimen. Parum enim abfuit quin gliſcente ſuperiorum temporum peſtilentia commune cum hominibus fatum haberet: deinde verò eandem ſemper iniquam & aduerſam fortunam expertus eſt; quippe & præpoſtero quorumdam iudicio penè

damna-

damnatus, & meæ etiam incuriæ iam diu expositus fuit, donec tandem in tuam ego adſcitus familiaritatem, tibi illum dicare conſtitui; quod fœlici fauſtoque auſpicio & ſortem & cauſam quoque mutaſſe viſus eſt. Cæterum ego rationibus meis præclarè conſultum arbitror, qui integrum volumen tibi donauerim, cuius partes Viris amicitia mecum & cognatione ſtudiorum coniunctiſsimis ſingillatim dicaueram. Tu enim magnanime Princeps ea præditus es humanitate, ijs ſtudijs, artibus atque doctrina, vt ad generis & nobilitatis amplitudinem, veram ſolidamque virtutis laudem contuliſſe videaris: neque quidquam habes antiquius, quàm vt viros litterarum bonarumq; artium ſtudioſos officijs & liberalitate complectaris. Porrò tuam erga me beneuolentiam non ita pridem perſpexi, cum ſcilicet me maximis beneficiorum vinculis tibi obſtrictum in clientelam fidemque tuam humaniſsimè recepiſti, & meas haſce lucubrationes dignas es ratus, quæ te Auſpice teque Patrono in vulgus exirent. Vale Princeps generoſe, & quo me tandem fauore dignatus es, eodem in poſterum proſequere. Neapoli Kal. Octobris. MDCLXIII.

LEO-

LEONARDVS A CAPVA
L E C T O R I.

CVm Complures hoc seculo in Physiologia illustranda feliciter elaborauerint, seu veterem Democriti Physican instaurare, siue nouam condere sint aggressi; tum nonnulli ad inuestigandam hominis naturam peculiari quodam studio incensi, nouas atque inauditas rationes obseruationesque proferre cœperunt: ex quibus non mediocrem profectò laudem sibi compararunt Asellius, Harueius, Valleus, Cartesius, Cornelius ab Hogelande, Bacchius, Bartholinus, Pecquetus, & alij. Eiusmodi quoque studio incitatus Thomas Cornelius vir plane eruditus, nec vulgaribus tantum, sed interioribus, & reconditis literis perpolitus, multa tum obseruando, tum meditando percepit, quæ ad cognoscendam perspiciendamque naturam hominis valde videntur conducere. Ea verò cum aliquando amicorum consilio atque hortatu literis mandare instituisset, cœpit dialogum conscribere, in quo Academicorum more disputans nihil affirmat, sed in vtramque partem disserendo, de omnibus quærit; nihil certò decernit: hæc enim ratio philosophandi (vt Cicero monet) minimè arrogans maximèq; & constans & elegans est. Sed cum in eo scriptionis genere tempus ociumque contereret, accidit interea, vt amici aliquot consilio inter nos inito, constitueremus certis quibusdam diebus vnà congredi, vt integrum nobis esset philosophicas commentationes inter nos conferre, voluptatemque & vtilitatis aliquem fructum ex nostris colloquijs percipere. Erat autem institutum eiusmodi, vt vnusquisque vicissim de re quapiam meditata oratione dissereret, & ea quæ a consessoribus contra dicerentur, refelleret. Hac igitur occasione Cornelius intermisso dialogo, Physica Progymnasmata, quæ in conuentu recitarentur, orsus est scribere. Porrò autem cum videret lucubrationes illas nobis mirificè arridere, & magno cunctì consessus plausu excipi, cœpit animum inducere easdem maiori cura perpolire, recensere, & aliquando tandem diuulgare. Deinde postea quam prolusiones digessit, & in ordinem qualicunque is est, redegit, id mihi oneris imposuit, vt lectores opportuna aliqua præfatione alloquerer. Ego verò ea huic operi præponenda censui, quæ ipsemet Author in dialogo exarauerat: itaque eius dialogi initium paucis mutatis in vestibulo huius

libri

libri describendum curaui. Interim mihi velim adscribi si quid peccati hac in re videor admisisse. Cæterum quandoquidem hoc ego munus suscepi: meas partes esse arbitror, vt librum hunc aliqua commendatione cohonestem. Vulgare quidem est speciosis inscriptionibus insignire volumina, ac eorumdem vtilitatem necessitatemque in ipso statim limine prædicare. Verumtamen opus hoc (dicam enim vt res est) nihil prorsus præ se ferre videtur, quod ad bene beateque viuendum vel vtile sit, vel necessarium. Sed quoniam ipsa sæpe iucunditas expetitur, ac interdum nouitas, quanquàm sine fructu delectat, non despero fore aliquem, qui malit hasce lucubrationes, quàm Trusiani plusquam commentum perlegere. Et verò si quisquam est hodie, cui Galilæus Cartesius & Harueius minimè sordeant, hunc equidem ad huius libri lectionem inuitatum peruelim: multa enim in eo, vt opinor, notabit, quæ authoris ingenium industriamque commendare videantur. Nam vt nihil de ipsa rerum varietate non illepida memorem, certè obseruationum ac inuentionum nouitas & copia omnino laudem meretur. Quot enim aut quanta profert inuenta Progymnasma illud (vt cætera sileam) quod est de Nutricatione: Scilicet in primis docet cibos in ventriculo non calore confici, nec acrioribus duntaxat, succis dissolutos exteri, sed alia quadam ratione concoqui. Chylum item non per lacteas Aselli venas ad iecur permanare, nec omne alimentum per ductus Pecqueti ad cor delabi. Præterea sanguinem non in iecinore fieri, nec in corde atque liene, nec vllam extare in animalium Corporibus peculiarem sanguinis officinam: neque porrò sanguine partes augescere atque nutriri. Ad hæc fellis vsum obscurum sanè & ignotum aperit. Tum vias indicat per quas humores e Corpore per aluum expurgantur. Rursus vasorum, quæ Bartholinus a se primum obseruata lymphatica nuncupauit, originem vsumque patefacit. Et tandem veram germanamque glandularum naturam, & vtilitatem ostendit; ac plurimas interea nouas inauditasque obseruationes describit. Sed quid ego te Lector pluribus verbis detineam. Perlege Progymnasmata, teque Cornelij nostri cogitatis oblecta, qui illud abs te etiam atque etiam petit atque contendit.

Ne sua dona tibi studio disposita fideli,
Intellecta prius quàm sint, contempta relinquas.

IN-

INDEX

Eorum quæ in hoc volumine continentur.

A

B

C

Con-

D

E

F

G

Lumen

Vacuum

F I N I S.

Elen-

Elenchus Lucubrationum.

Stel-

Stelliola. Truſianus: Brunus.

BENE habet. Præclara quotidie hominumque generi maximè ſalutaria proferuntur inuenta: nouę ac præſtantiores in dies comparantur artes, nouiſque diſciplinis excoluntur ingenia. Quamobrem quiſquis ſua bona norit, gratulari plurimùm debet ſeculo noſtro, quòd tales habeat viros, qui induſtria virtute & felicitate maioribus noſtris longè multumque pręcellere videantur. Equidem ingenti voluptate perfundor, lętitiaque geſtio, quotieſcunque mecum ipſe reputo optimam nunc demum initam eſſe philoſophandi rationem, quando quidem veritas in ipſa potius rerum natura, quàm in monimentis ſcriptorum perquiritur. Hinc enim obſcurę plurimarum rerum intelligentiæ paſſim enodantur, nouique recluduntur obſeruationum theſauri. Et niſi me animus fallit, haud longè tempus aberit, quo diſcuſſa errorum caligine firmiora Philoſophiæ fundamenta locabuntur. Tum verò feliciori conatu commentabimur præcepta ad perficiendam conſummandamque medendi artem, quæ triſtiſſimis hactenus conſtitit experimentis, & omni æuo

Πολλὰς ἰφθίμους ψυχὰς ἄϊδι προΐαψεν.

Quod vtique nobis ex ſententia obtinget, ſi nec induſtriæ laborique parcamus, nec noſtra mancipantes ingenia maiorum placitis temerè aſſentiamur: quin potius vndique circumſpiciamus, libremus ſingula, nihilque non examinemus, & ſeu intelligentiæ viribus, ſeu obſeruatione rationeque ſi liceat ſenſibus capta, penſemus. Tua hic Truſiane opus eſt opera: quippe cum medicinam in celeberrimo gymnaſio magna au-

ditorum frequentia magnoque plausu profitearis, meritò de illius instauratione debes esse solicitus: Nam vires tibi opesque suppetunt, otium quoque abundè sufficit; nec deest studiosorum iuuenum cœtus, qui vel stimulos addat, vel etiam suam locando operam, laborem leuet. Porrò magnum scientiarum incrementum expectari potest a plurium conspiratione atque consensu; si nimirum omnes omnia sua consilia & cogitationes conferant, vnaque communicent.

TR. Me miserum quid audio? Tunc etiam Stelliola teterrima huius seculi labe pollutus, nouum doctrinæ genus aduersus venerandæ antiquitatis placita meditaris? Ego sanè consilium hoc tuum a me prorsus amotum esse volo, vt pote qui stultum putem neglectis messibus in spicilegio occupari. Ecquis verò ignorat ita omnem scientiarum frugem in veterum commentarijs esse congestam, vt nihil ferme vltro supersit præter quisquilias? Cum igitur optima quęque inuenta iam sint, quid noua quærimus & deteriora? De nuperis experimentis nouisque obseruationibus, quas prędicari audio, vix dum quicquam exploratum habeo; tot enim occupationibus medendo docendoque distineor, vt nihil planè temporis ad res alias agendas mihi sit reliquum. Atqui certò scio in ijs fucum esse: Noui enim quæ sibi somnia fingat hæc ætas. Scilicet dum inuentores haberi volunt, dum plausum consutantur, vel inania commenta iactitant, vel pro nouis vetera nobis obtrudunt. Sed breui tandem hæc exolescent, technisque detectis, veritas triumphabit.

ST. Nae tu nimiùm Trusiane morosus es, qui vt vetera extollas, vt sepultis ingenijs plaudas, pręsentia deprimis, & amico immerenter irasceris. Nunquid hoc tibi negotium legauit antiquitas, vt sui esses propugnator? At verò laudari vetera satis dignè possunt, etiam si noua minimè despiciantur. Ego sane is sum qui pauca ex ætate, multa verò ex vsu atque præstantia, æstimare soleo: at nihil interea authoritati glorięque veterum detraho: quippe illorum monimenta libenter perlego, laudo, immo etiam sępissime admiror. Atqui non sum antiquitatis vsq; adeo venerator, vt aliquid iunioribus acceptum referre erubescam: sunt enim complura recens inuenta, quæ mihi mirificè arrident. Quoniam verò ex meo aliorum ingenia plerunque metior, te quoque in hac ipsa arbitrabar esse sententia; ac proinde tecum paulò inconsultius egi, ea tibi etiam atque etiam commendans, quæ tu plurimùm fastidis. Cæterum vehementer doleo quòd illa tibi nequaquam probentur, quæ ab omnibus ferè doctissimis viris summopere laudantur: quan-

quam

quàm non est certè cur doleàm quòd eà tibi minimè placeant, quæ necdum perspecta habuisti. Irascar potiùs occupationibus, quæ tibi impedimento fuere quominus in his rebus operam studiumque collocares.

TR. Dispeream ni sermo iste tuus me cogat ineptire; quippe ne vestra isthæc inuenta in contemptionem veteris sapientiæ, atque adeo in perniciem mortalium vberiùs succrescant, enitar propediem horas aliquot vtilioribus ereptas functionibus, in eorum considerationem atque examen impendere.

BR. Agesis Trusiane onus hoc laboris pro veritate suscipito; quod si feceris summam profectò cum literatis omnibus inibis gratiam. Verum nisi molestum est dic obsecro, an iuniorum ingenia vsque adeo ieiuna tibi videntur, vt nihil ab ijs laude dignum inueniri excogitariue posse existimes?

TR. Quorsum tandem aut cur ista Brune quęris? Mirum ni tu atque Stelliola yna coniurastis, vt ambo aduersus me hodie velitaremini.

BR. Non, ita me Deus amet, id mihi vnquam consilium fuit: semper enim grauiter ac molestè tuli cum doctis viris altercari, & ab honestis disceptationibus ad verborum contumelias descendere. Verùm quoniam meum iudicium semper fuit multa iuniores inuenisse per se felicius & magnificentiùs, quàm priscos; idcirco mirari satis non possum quid causæ sit, quare tu seculo nostro tantopere inuideas, vt Stelliolæ quòd eidem plauderet, acriter succensueris. Quòd si noua omnia Trusiane tibi sordent, libenter audirem quid habeas argumenti aut rationis, quamobrem ita sentias. Proinde optarem vt quæstionem hanc, de qua tanta est inter nos dissensio, perpensis hinc & illinc rationum momentis ad liquidum perduceremus. Quocirca, si vobis libet, resideamus; & omissis contentiosis altercationibus ad differendum leni pacatoque animo aggrediamur: id enim potissimum habent disputationes, vt in vtramque partem dicendo & audiendo, veritatem eliciant, & tanquam exprimant. Porrò quod rem caussamque nostram maximè continet, est vtrum ad scientias ingenuasque artes veterum diligentia conquisitas, aliqua iuniorum studio atque industria facta sit accessio. Ait Stelliola noster, tu Trusiane negas. Age nunc vtriusque argumenta audiamus.

TR. Me Brune, quoniam in hanc disputationem voces, quocunque voles modo paratum habebis: Nam etsi maximis occupationibus impe-

ditus vix satis otium disputationibus suppeditare possum, quia tamen ijs de rebus agimus, quas etiam negotijs libenter præfero, confidam vobiscum, dum vestræ opinionis leuitatem confutauero, & vos a tanto errore solutos ad rem veritatemque traduxero. Ego igitur sic statuo, priscos illos scientiarum principes in excolendis disciplinis eò processisse, vt nihil planè, quod ad earumdem absolutionem amplificationemque sit conducibile, posteris excogitandum reliquerint. Nec verò desunt argumenta, quibus id probem. primùm enim promptum fuerat antiquitati, cum cuncta etiam tum forent intentata, amplissimam inuentionum segetem plena manu demetere, & omnem spem comparandæ laudis, ex nouis rebus nobis præcidere. Deinde omnia penè scientiarum incrementa græcis debentur; hi enim ingenij viribus mentisque acie longè cęteris gentibus antecelluerunt: siue id patrij soli proprietas, siue certa cęli siderumque positio tulerit. Atqui nihil semper floret: iam enim eruditissima illa grçcorum natio, a qua medicinam bonasque artes habuimus, a barbaris deicta & innumeris vexata cladibus pene perijt, & cum ea disciplinæ pariter omnes extabuerunt. Demum habuit vetustas eminentissima ingenia, qualia nunc minimè fert nostra ætas: quippe consenuit iam mundus, torpentque in eo effętæ vires, & solum nimia prioris æui vbertate defatigatum, nequit pristina benignitate præbere mortalibus alimenta. Hinc breuiora viuendi curricula, infirmiora corpora, & hebetiora etiam nos quàm prisci sortiti sumus ingenia. Vtinam verò tunc nobis obtigisset viuere, cum vigebant pręstantissimi illi sapientiæ proceres, quorum veram solidamq; doctrinam suspicere potiùs ac venerari, quàm æmulari datum est nobis. Nunc autem plerique omnes in summa inanitate versantur, & conquisitas ab antiquitate scientias non modò cognoscere negligunt, sed improbant quoque, immo etiam, si Dijs placet, destruere conantur.

BR. *Prisca iuuent alios; ego nunc me denique natum*
Gratulor: hæc ætas moribus apta meis.

At verò illuc adduci Trusiane nullo modo possum, vt credam te malle cum Pythagora olim vixisse, quàm ætatem hanc nobiscum degere. Ego sanè minimè doleo quòd Platone, Aristotele, immo Græcia vniuersa defuncta, superstes tecum viuam: malo enim cum viuis insipientibus, quàm cum sapientibus mortuis adnumerari. Sed hæc iocatus reuertor ad seria. Quid tu virtutem æstimas annis, quid ingeniorum pręstantiam vetustate metiris? An verò Trusiane non intelligis omnia quæ nunc antiquissima habentur, noua olim fuisse, & nostra hæc aliquando etiam

vetera fore? Profectò si in exquirendis his quæ vbique terrarum geruntur paulò studiosior esses, si celeberrimas Europe Academias animo & ratione lustrares, agnosceres vtique nihil esse cur antiquis inuideas. Vigent enim etiam num florentissima ingenia, quorum industria effectum est ne priscorum scientia vinceremur.

TR. Hem quàm magnificè de se ipsis sentiunt nostri homines: vt sibi placent, vt se doctrinam veterum non attigisse modò, sed superasse etiam gloriantur. Scilicet ipsa sibi imbecillitas indulget, & in altum prouehitur imprudentia. Sed non erat id Brune disputationis nostræ consilium, vt argumentis & rationibus posthabitis, ioco ac importuna dicacitate rem ageres. Quid? quod suscepti muneris oblitus tuo quasi iure arripis id ipsum, quod in disceptatione versatur. At nihil interea ad rationes a me productas, quas sane perpendere debuisti, vt illas, si futiles tibi viderentur, refelleres; secus verò resipisceres, ac sententiæ meæ veritatem fatereris.

BR. Rectè loqueris Trusiane, & vti decet acerrimum disputatorem: atqui ego qui disciplinas leuiter tantum attigi, temeritatis meritò arguerer, si cum scientiarum consultissimo qualis es tu, congredi auderem. Ita verò ad hanc disputationem accessi, vt mihi non tam dicendi ratio habenda foret, quàm audiendi. Quapropter Stelliolam rogatum volo, vt si ipsi commodum est, caussam meam atq; adeo suam defendat. At enim cum is fuerit disputationis nostræ author, quid est cur modo conticescat, perinde ac si sua hic res minimè ageretur?

ST. Molestam inter nos hodie comparatam video certationem, quę, quantum coniectura auguror, maius nobis facesset negotium, quàm ferat pretium operæ: quippe ad pacem inter discrepantia hominum iudicia conciliandam altero foret opus Prometheo, qui de integro ipsorum præcordia ex consimili luto fingeret, parilemque omnibus mentem inspiraret. Sed enim id vitium ex ipsa mortalitate contrahitur: nimirum quoniam animus naturæ temperatione viget, sentit, & ratiocinatur, vnusquilibet suo quodam peculiari iudicio ac sententia pro corporis constitutione & habitudine ducitur, atque adeo

Mille hominum species, & rerum discolor vsus:
Velle suum cuique est, nec voto viuitur vno.

Ita me hercule non semper meliora quæ sunt, sed quæ sibis magis consentanea censet, quisque consectatur, aliorumque ingenia, mores, doctri-

nam suo metitur modulo: Trusianus veteribus tantùm delectatur, hæc amat, in his delicias facit; noua omnia despicit, immo caussa etiam incognita condemnat. Per me fruatur licet sententia sua: ecquis enim hominum libidini modum ponere ausit? Verumtamen si mihi detur libertas dicendi, ostendam Trusiane rationes a te propositas non esse tam exploratas ad id quod vis confirmandum, quàm tibi videntur: Nam confer quæso humanæ intelligentiæ tenuitatem cum incomprensa rerum vniuersitate, tecumque reputa quam magnum & arduum opus sit ea omnia complecti animo, quæ in suis penetralibus natura recondidit, vltro enim fateberis pleraque abstrusa omnino esse altiorisque indaginis, quàm vt ab acie humani ingenij percipi queant; at eorum quæ in nostram intelligentiam cadere possunt vix aut ne vix quidem millesimam partem adhuc exploratam haberi. Sed enim multum egerunt, vt ait Seneca, qui ante nos fuerunt, sed non peregerunt. Multum adhuc restat operæ, multumque restabit: neque vlli nato post mille secula præcidetur occasio aliquid aliud adijciendi. Ad summam cogita naturam arcana sua non simul edocere, sed seruare semper quod ostendat exquirentibus: inexhaustos esse illius thesauros, nec vnquam fore, vt eiusdem mysteria penitus recludantur; & si plura ex interiore deprompta sacrario in lucem dies extrahat, & longioris æui diligentia. De sapientia Græcorum multa iactasti magnificentius fortasse, quàm veriùs. Plurimùm illos doctrina disciplinarumque cognitione cæteris gentibus præstitisse confiteor: id verò non tam ex regionis situ & qualitate, quàm ex patrijs legibus & institutis euenisse putandum. Nam honos alit artes, atque æmulatio exacuit ingenia, & nunc inuidia nunc emolumentum incitationem accendit: idcirco vbi principes viri philosophabantur, ibi plurima ingenia in sapientiæ studium congregauit tum laudis gloriæque libido, tum etiam lucri atque opum cupiditas. Adde quod discipuli à sapientissimis præceptoribus optimè instituti pari studio atque conatu in exornandis, & collocupletandis scientijs elaborabant. Quòd si regionis proprietas, & soli conditio ad ingeniorum magnitudinem conferat, nobis quoque licet in hoc gloriari quodammodo, qui norimus Pythagoræos municipes nostros principem in philosophia ingenuisque disciplinis locum tenuisse, tum cum erat in hac gente magna illa Græcia nostra parens & altrix. Tametsi verò censeam ad ingeniorum præstantiam non parum conducere regionis cæliue natutam, tamen persuasum habeo munus hoc procreandi ingenia ad comparandas disciplinas idonea, haudquaquam vni Græciæ fuisse concessum: quod vel hinc satis liquidò constat, quòd olim

Aſſyrij atque Ægyptij, mox Chaldæi, hinc Græci, deinde Latini, poſtea Arabes, tum inde rurſus Itali, cognitione ſcientiarum ſolertiaque ingeniorum antecelluerint. Qua quidem ratione literæ bonæque artes terram peragrare, ac longè lateque peregrinari videntur; tandem enim à nobis, vt ita dicam, transfugæ ad Gallos Germanos Batauos, immo ad Britannos, Cimbros aliosque populos, ſummæ quondam barbarici atque ſtupiditatis nota inſignes, ſunt profectæ. Poſtremò quod de mundi ſenio ex vulgi ſententia dixiſti, id totum eſt nugatorium; ſemper enim hæc rerum vniuerſitas vniuſmodi, & ſui ſimilis extitit. At omnis de ſuo tempore ætas conqueſta eſt: fueruntque ſemper vetera in laude, præſentia autem in faſtidio. Verum vnde Truſiane habes Graios aliaſue gentes literarum ſtudio deditas diuturniorem olim degiſſe ætatem, quàm nunc demum noſtri ſeculi homines tranſigant? An non illos qui ad octogeſimum vel nonageſimum annum vitam perduxerunt, longæuos appellauit antiquitas? Iam verò ne te ablegem ad remotiſſimas regiones, in quibus annoſi homines viuere perhibentur, nonne tibi quotidie occurrunt ſenes, qui centeſimum annum attingentes dum de tuſſi aut grauedine conqueruntur, cœli potiùs inclementiam, quàm ætatis vitium cauſſantur? Quæ cum ita ſint, quid obſtat quo minus nos cum antiquioribus ingenio doctrinaque pares eſſe queamus, quando eiſdem æquo iure in cæteris reſpondemus? Sed quid ego te multis morer: tua quidem argumenta, res ipſa confutat: quippe enim

Multa dies, variuſque labor mutabilis æui
Rettulit in melius.

Nam quot quantas quàm admirabiles reconditarum atque antehac inauditarum rerum notitias, iuniores ſeu conſilio & induſtria, ſeu etiam caſu atque felicitate ſibi compararunt? Quàm pulchra quàm incredibilia, cum in Mathematicis diſciplinis, tum in Phyſiologia, & Medicina, cæteriſque artibus perueſtigauit atque in lucem veritatis protulit noſtri ſeculi diligentia? Quanta ex illis vtilitas, quanta voluptas! At vero in quali caligine, quantaue rerum ignoratione verſabantur maiores noſtri, quibus hæc erant incognita? Hæc quiſquis ſecum agitauerit, facilè intelliget naturæ rerumque cognitionem ex ipſis rebus aſſidua meditatione longaque obſeruatione eſſe comparandam, & periculoſiſſimum eſſe eamdem ex libris lectitando colligere. Audendum igitur omnique conatu nobis enitendum, vt præter ea, quæ à maioribus noſtris comperta,

ta, bonâque fide traditâ accepimus, àd illa quæ nondum explorata sunt ; inuestiganda animum adjciamus. Namque, vt monet Hippocrates, invenire aliquid ex his, quæ etiam nunc habentur incomperta, quod ipsum nosse magis, quàm ignorasse expediat, id quidem scientiæ institutum, ac opus esse videtur: quemadmodum etiam inchoata absoluere & ad finem perducere.

TR. Longum sanè foret illa omnia persequi, in quibus tua peccat oratio: nam vel ea sumis, quæ non concedantur, vel ea quæ etiam concessa tibi minimè suffragentur. Sed multa tibi nunc do; at illud tamen præterire non queo, quòd argumentorum meorum vim eluseris potius, quàm infirmaueris: etenim cum te grauiter vrgeri sensisses, huc atque illuc tergiuersans, ad noua tandem inuenta confugisti; & maluisti gloriosa quadam verborum iactatione, studia conatusque iuniorum in rebus nouandis exaggerare, quàm rationum mearum pondus fideliter expendere. Atqui ego constantissimè assero noua hæc inuenta imprudenter & temerè commendari, vel ob hanc maximè causam, quia noua sunt: videlicet nec diuturnitate temporis confirmata, nec vsu cum seculis ætatibusque hominum inueterata. Sed enim in his duntaxat acquiescendum, quæ longa dies stabiliuit, & tempus certa rataq; effecit. Quippe videmus pleraque commenta fictasque opiniones diuturnitate extabescere. Nec verò te quicquam adiuuat exemplum Hippocratis; turpissimum enim censeo, & plenum temeritatis, eam ipsam inueniendi libertatem, quam diuinus ille veritatis inuentor, & incomparabilis Medicinæ architectus sibi conuenire putauit, nobis pariter arrogare. Nàm quis est hodie qui de se ipso tam magnificè sentiat, vt illius scientiam ausit æmulari? Si quisquam verò est, qui cornicum oculos confixerit, hic saltem meminerit talem virum fuisse Hippocratem, qui illud meruerit elogium, tam fallere, quàm falli nescit. Numquid de homine dici magnificentius potest? At quis non miretur atque etiam stomachetur id genus homines, qui cum nouissimè viserint luminis oras, se se cum sapientissimis priscæ ætatis senibus nulla verendę antiquitatis habita ratione exęquant: immo illorum quoque sententias nouis inuentis obscurare conantur? Ecquisnam ignorat veteres ad omnes scientias nobis duces esse ac pręmonstratores? illos esse veluti gigantes, quorum humeris nos homunciones elati veritatem propiùs aspicimus, quam humi hęrentes minimè cerneremus. Quotusquisque nunc est, qui ad illorum doctrinam percipiendam, ne dicam amplificandam, sufficiat? Ecquid tandem in-

disci-

diſciplinis eximium habemus, quod ab eorum ſcriptis, & commentarijs non omnino ſit erutum?

ST. At mihi Dij dignum factis exitium duint: quando hoc genus diſputationis excitaui, in quo quæcunque rationes vtrinque promuntur ex coniectura & opinione pendent, atque adeo huc & illuc diſceptationibus trahuntur, nec vllam adhibent perſuadendi neceſſitatem: quippe vbi momenta rationum deſiderantur, ibi paſſim obrepunt verboſæ contentiones, quas ſæpiſſime conſequuntur differentium inter ſe reprehenſiones, & quandoque etiam maledicta contumeliæque, a quibus ego vehementer abhorreo. Nec me porrò grauiùs iratum Truſiane putes, quòd abs te fuerim ſub contumelioſè reprehenſus. Do hoc ardori ſtudioque tuo erga barbatos illos veteres, quorum tu nomina, memoriamque auguſtè veneraris. Sed vide interea ne nimium fallare, dum ſapientiam illam authoritatemque, quam in ætatibus habet ſenectus, antiquitati deferendam arbitraris. Num tibi illud excidit, quòd paulò ante dixeras, conſenuiſſe iam mundum, atque adeo ipſius grandæuitatem noſtro potius ſeculo, quàm priſcis temporibus eſſe tribuendam? At verò quemadmodum ſenes & rerum cognitione, & maturitate iudicij, natu minoribus ſæpenumero præſtant, quia nimirum plura illis experiri, & vſu cognoſcere meditarique licuit, ita noſtra hæc ætas, vt pote antegreſſis grandior, & permultarum experientiarum varietate cumulatior, plurima comperta habet atque perſpecta, quæ ab antiquioribus ignorabantur. Quocirca cum non pauca nos a veteribus vel literis conſignata, vel per manus tradita, & hæreditario quaſi iure tranſmiſſa acceperimus, rerum illam ampliorem notitiam, qua ætate prouectiores minoribus plerumque præcellunt, nobis non iniuria vendicabimus. Ita profectò ſe res habet: Nihil planè inuentum ſimul, & perfectum eſt. Rudis quidem fuerat, ac penè dixerim puerilis Pythagoræ temporibus philoſophia, quæ magnum deinde ſeculis ſequentibus nacta eſt incrementum; & medicina ſub Hippocrate feliciſſima habuit incunabula, poſtea vero vna cum ætatibus etiam atque etiam adoleuit.

TR. Ita ſanè puerilis planè fuerat ante Ariſtotelem Philoſophia, tandem verò tanti viri auſpicijs ad ſummum eſt euecta faſtigium, & Medicina cuius firmiſſima fundamenta olim iecerat Hippocrates, plenè & cumulatè perfecit conſummauitque Galenus. Videtur enim diuina quadam prouidentia factum, vt in quibuſcumque artibus eſſet ſingulare aliquod exemplar, quod earumdem ſtudioſi ad imitandum ſibi proponerent; & ſicuti in Philoſophia Ariſtoteles, ita in Medicina fuere Hippocrates, & Galenus. Hinc optimo quidem iure Alexander Maſſarias Ari-

ſtotelem,Galenumque eo ipſo decorauit elogio, quo Macrobius Hippocratem cohoneſtauerat; quod nimirum nec falli poſſint nec fallere: ſi modo eorumdem ſenſa rite percipiantur. Quocirca prudenter facit,dum monet Medicinæ ſtudioſos,vt hiſce tantum ſcriptoribus delectentur; horum volumina diurna verſent nocturnaque manu; ac omnes præterea iuniorum lucubrationes negligant; ſed nouatorum potiſſimum libros vitent,& tanquam ſcientiarum peſtem deteſtentur.

ST. Maſſarias tuus plane nugatur: nam ſi omnes iuniorum libros e ſtudioſorum medicinæ manibus ſubducendos autumat,cur ſua nobis obtrudit volumina? Num verò is

gallinæ filius albæ;

Nos viles pulli, nati infelicibus ouis;

Quis verò eiuſdem pertinaciam non miretur? ſcilicet mauult abſurdam quamlibet ineptamque opinionem tueri,quàm leuiſſimam erroris inconſtantiæue labeculam Galeno aſpergere: quin illum quandoque adeò frigidè ieiuneque excuſat, vt omnino riſum moueat. Quid enim illo ineptius? Galeni inconſtantiam in recenſendis dolorum cauſſis fateri coactus,ipſum inquit aliquando medici, aliquando philoſophi perſonam induere; atque idcirco pugnantia conſulto loqui. Sed nihil crebrius in libris Maſſariæ occurrit, quàm Galeni commendatio, & iuniorum deſpicatus, immo etiam vituperatio. Quid multa? ab ipſis quoque medicamentis cibarijſque, quorum Galenus non meminit, abſtinendum putauit:hinc lupulos,vt cætera prætermittam, ſibi ſuſpectos ſcribit, quòd nihil de ijs a Dioſcoride,Galenoque memoriæ proditum inuenerit: Namq; ea tantum ſibi probanda cenſet,quorum vires veterum fide atque authoritate teſtatas agnouerit.

BR. Hoccine credibile eſt, vt tanta cuipiam innata ſit vecordia, vt vel a cibis caueat, quos non prægustarit antiquitas? Quid ſi talis (quod omen Dij auertant) nobis vnquam contingat obſonator, næ ille pro ſuauiſſimis bellarijs cupedijſque,quibus hodie vefci conſueuimus, incondita priſcorum fercula, & tandem aliquando glandes nobis comedendas obtruder.

ST. Vereor ne otio nimis valde abuti videamur, ſi omnes eiuſmodi ineptias percenſere velimus. Vnum ſanè ſcire velim Truſiane, qui fieri poſſit vt Ariſtoteles Galenuſque (vt de Hippocrate ſileam) nuſquam lapſi ſint, nunquam opinati; ſi ſumma eſt inter illos maximis de rebus diſſenſio? Non perſequar quæſtiones omnes, ſed paucas tantum ex multis proferam. Homines procreari Galenus cenſuit ex viri mulieriſque ſeminibus inuicem permiſtis, quorum vtrumque tam materiæ, quàm ef-

fectio-

fectionis rationem habere credidit: at Aristoteles scripsit mares dumtaxat effundere semen in quo efficiendi vis insit, foeminas verò solam præbere materiam, quam putauit esse sanguinem. Ad hæc Aristoteli cor tum sensus motusque, tum vitæ & nutricationis principium visum est: sed Galenus tres constituit in homine principatus non potestate modo, sed locis etiam disiunctos; nempe sentiendi mouendique vim in cerebro, vigendi in corde, & alendi in iecore. Præterea in dijudicanda animi vi atque natura, quam longè ab Aristotelis sententia Galenus aberrat? Cum igitur plus vno verum esse non possit, alterum fieri profectò potest vt vterque in errore versetur; alterum certè non potest, vt ambo fallere fallive nesciant. Sed quid ego in confutanda tam leui, ne dicam tam inepta sententia, tempus frustra contero? Miror sanè immo etiam molestè fero (bona venia me audies Trusiane) inueniri homines, qui adeo præposterum absurdumque Massariæ iudicium adprobent atque commendent.

TR. Tibi quidem ita videtur: atqui ego arbitror Aristotelem, & Galenum de verbis solum diffidere, de rebus verò mirificè semper congruere. Scio id vobis paradoxon videri: verum ego planè vellem me arbitrum inter egregios illos scientiarum magistros datum: facillimum enim mihi foret discrepantes ipsorum sententias ad concordiam adducere. Verum hæc aliàs. Nunc fingite illos reapse, non tantum verbis dissentire, quid tum inde? Nimirum non omnia nouimus omnes: satis autem est si in sua quisque professione præcellat. Aristoteles autem in philosophia, & Galenus in medicina diligentior fuit & exercitatior: vterque verò authorest accuratissimus & planè luculentissimus. Quocirca optimè studiosorum commodo cautum videtur, vt in philosophicis rebus Aristotelis, in medicis verò Galeni doctrinam exponeremus. Qua quidem in re vtramque paginam (absit dicto inuidia) ego fecisse videor: quippe cum mihi philosophiam profitenti, iniunctum quoque sit onus medicinam interpretandi, siquando quæstiones occurrunt in quibus Aristoteles, & Galenus inuicem dissentire videntur, vel inter illos pacem Concilio, vel vtriusque dogmata sigillatim interpretans pugnaciter illa acriterque defendo, & rationibus argumentisque vsque adeo confirmo, vt auditoribus meis videar, non hominum sententias proponere, sed potiùs folium recitare sibyllæ, & quasi ex tripode vaticinari

BR. Immo verò ex quadrupede: memini enim te mihi sæpenumero occurrisse ex mulo lacernato Auicennæ Rhasis & Galeni oracula circumstipantibus discipulis recitantem. Verum dic Trusiane num tibi philosophia dignum videtur, eadem de re in contrarias partes differendo,

vtramque propugnare sententiam; & ad tuenda veterum placita, non delectu aliquo, aut veritatis studio, sed antiquitatis veneratione, & authoritatis iure perduci?

TR. Age verò quam voles Brune ioceris: nam profectò nihil ista me tangunt. Cæterum turpe arbitror & planè indecorum ob inconstantiam mentisve imbecillitatem in diuersas aut etiam contrarias deduci sententias. Verum si de industria id fiat, seu ad ingenij magnitudinem ostendendam, seu ad dignitatem gloriamque veterum propugnandam, tantum abest vt sit indecorum, vt contra laude dignissimum censeri debeat. At verò ego qui vni sapientiæ acceptum refero quicquid hactenus existimationis famæque aut opum sum consequutus, plurimum sanè me debere fateor Hippocrati, Aristoteli, & Galeno, a quibus omnem meam hausi atque arripui disciplinam. Cum autem studium voluntatemque meam erga spectatos illos philosophiæ & medicinæ principes testari aliter nequeam, enitar certè vt ipsorum doctrinæ fidem robur & firmamentum adiungam, & quoquo modo eorundem nomini glorięque consulam atque prospiciam.

BR. Rectè dicis, & res sic se habet. Laudo autem te Trusiane, tum quòd grata animi beneuolentia hominum de literaria Rep. benemeritorum memoriam prosequaris, tum quoque quòd optimam philosophandi rationem inieris. Sed enim non queo satis mirari Anaxagoræ Democriti & aliorum ejusmodi philosophorum imprudentiam, qui vt sese in rerum contemplatione contererent, opes neglexerunt, immo etiam satis ampla patrimonia dissiparunt. At quanto tu illis præstantior, qui tibi ipsi in primis sapere didicisti, animumque tuum non ad inanem illam inopemque philosophiam, sed ad solidam frugiferamque sapientiam contulisti.

ST. Ecquid verò de me vobis videtur? An non ego omnium stultissimè sum philosophatus, qui dum rerum occultarum, & ab ipsa natura inuolutarum, cognitionem impensiùs affecto, ætatem pecuniam & valetudinem nequicquam contriui.

TR. Mirabar certè quæ caussa foret, quare tu cum plurimum operæ Philosophiæ & Medicinæ studio adhibuisses, minimè tamen inter æquales, fortuna & opibus polleres. At mirari nunc desino, postquam intellexi nouandi studium tibi maximopere probari: Compertum enim habeo hanc sæpissime nouatores peccati sui pœnam luere, vt nimirum nulla ijs fides habeatur. Porò cum in omnibus humanis rebus, tum potissimum in medicina periculosissima censeri debet innouatio. vnde nemo prudens vitam valetudinemque suam nouatoribus Medicis audet

vnquam

vnquam concredere: & merito; nam quid Dei munere concessum mortalibus vel vita charius, vel prospera valetudine optabilius?

ST. At per fortunas Trusiane tuas mihi viam rationemque indica, qua locum qualemcumque aucupari inter medicos possim. Enimvero tametsi ego non quidem vt Sophistes, aut ostentationis, aut quæstus caussa philosophor, tamen neque planè vt Cynicus, opes famamque vsque adeo aspernor, vt æquo animo feram me nulla hactenus laborum meorum emolumenta percepisse.

TR. Quanquam consilio non eges, immo abundas potiùs, patere tamen vt aures tuæ nostris præceptis monitisque pareant aliquando. Primum putato leuitatem, ne dicam temeritatem, esse maximam ab antiquorum ratione desciscere, & ea quæ a iunioribus nouata sunt adprobare; perinde ac inusitatas inexploratasque vias ingredi, tritas relinquere. Ad hæc illud tibi plerique exprobrant nec me hercule iniuria, obijciunt, quòd nunquam in disputationibus consultationibusque latinè loquaris, nec vlla tibi vnquam excidat Hippocratis Galeni aut Auicennæ sententia latinis verbis expressa: at equidem vix aliter astantes de sapientia nostra certiores facere possumus, quàm si crebrò inter differendum effundamus veterum enunciata, seu potius oracula latinè prolata, quibus tanquam sale nostra perspergatur oratio. Hinc non immeritò venit in consuetudinem, vt Medico latinitatis ignaro nequaquam credatur.

ST. Dic sodes Trusiane, num Hippocrati Galeno & Auicennæ vitio, culpæque dandum, quòd & verbis non latinis fecerint medicinam, & fortasse etiam latinè nescierint? Abnuis? Cur igitur quod istos decuit, mihi vt probrum obijcitur? Numne putas aliam fuisse caussam, quare medicinam plerique verbis ignotis facere consueuerint, quàm vt fucum facerent imperito popello? Sed enim hic est mos patrius nostratium medicorum, vt ad captandum plausum adprobationemque mulierculaiarum, & ineruditæ plebeculæ, latina verba sine vllo delectu passim effutiant, & quocunque in loco, quoscunque inter homines, de rebus non necessarijs differentes Galeni Auicennæ & Hippocratis nomina temerè inculcent.

BR. Ita profectò res est, vt dixisti, Stelliola: Nimirum veteratores isti, quoniam quidem nullum aliud sapientiæ specimen dare possunt, laureolam, vt dicitur, in mustaceo quærunt: in quo tamen mirari licet hominum solertiam, qui nugis inanique ostentatione eam sibi authoritatem facilè comparant, quam nonnullis vix aut rarò etiam per summos labores singularemque rerum naturæ cognitionem consequi datum est. At illud sanè mihi stomachum mouere solet, quod quidam, cum verecundiæ

fines

fines femel tranfierint,eoufque impudentiæ fint progreffi,vt communem vfum cultumque corporis deuitantes femet ipfos ita deforment, vt non homines,fed potiùs hominum monftra videantur.

TR. Quorfùs hæc pertinent? Nunquid monftrofum tibi Brune videtur quòd nos Medici honefto fimplicique corporis cultu contenti, ornatum atque elegantiam negligamus? Atqui ita mandat fummus medicinæ dictator Hippocrates;nec immeritò: æquum enim eft vt illis, qui & vitæ valetudinifque fuæ imperatores nos ftatuunt, & vxoribus liberifque ac vniuerlæ familiæ præficiunt, debitum honorem habeamus. At quis ignorat elegantiorem veftium apparatum,cultum,nitorem, aliaque corporis lenocinia effe inftrumenta ad mulierum pudicitiam fubuertendam?

BR. Iam olim acceperam illud vulgi fermone iactari de Medicis, quòd præcipuæ eorum partes effent honeftè veftiri, gloriosè mentiri, & hominum vitas negotiari. Mirumni hæc vobis Archiatrorum fenatufconfulta præcipiant. At hunc mihi Trufiane fcrupulum ex animo euelle: Numne præfcripfit Hippocrates vt Medici comam abraderent, fapientem verò barbam pafcerent luculenter?

TR. Garriant vtique more fuo improbi,& quibufcunque velint conuicijs patientiam noftram exagitent: fatis namque nos commendant egregia benefacta, & præclara in vniuerfum genus humanum facinora. Atqui fi tecum Brune reputaffes ad fidem authoritatemque comparandam opus effe quadam oris grauitate, nec fine modeftia ad virgines pudicafque matronas,quarum valetudini præfumus,facilem patere aditum, certè mihi (nam me potiffimum hoc aculeo pupugifti) promiffam barbam, detonfofque capillos minimè exprobraffes.

BR. Ego verò in Medico deligendo fcientiæ ac fidelitatis magis, quàm barbæ comæve ratio-em habere foleo: nam equidem nec magnifacio iftos barba tenus Æfculapios, nec mihi familiæque meæ a capillis quicquam metuo. Perfuafum autem habeo libidines cupiditatefque non fronte orifque habitu, fed temperantia & moderatione naturæ reprimi atque coerceri: enimvero

Frontis nulla fides; quis enim non vicus abundat
Triftibus obfcœnis?

ST. Vide quæfo ac confidera quid Brune loquaris, ne te aliquandò tandem pigeat irritaffe crabrones. An verò nefcis quàm fit periculofum fimultates exercere cum Medicis, qui hominem impunè poffunt occidere; imò hoc ipfum (vtar enim verbis M. Catonis) mercede faciunt, vt fides ijs fit,& facilè difperdant. Caue autem exiftimes me tibi fubir-

tum,

tum, quòd Medicos licentioribus verbis perstrinxeris: nam profectò nihil ista me mouent, sed enim nec medius fidius attingunt.

BR. Meritò te plurimi facio Stelliola: nam mihi tum doctrina, tum etiam fidelitate beneuolentiaque mirificè semper satisfecisti: tibi tamen, quàm iam est, vellem melius esset: molestè enim fero quòd ad deuitanda nouercantis fortunæ incommoda, medicinam Mecœnatis cuiusdam loco, tibi delegeris. Verum enim vero hæc ars tametsi e cœlo sibi arroget originem, inuentoresque suos Dijs assignet, cœpit tamen ita in dies magis atque magis apud optimates euilescere, vt tandem non nisi a fraterculis gigantum, & proletaria turba factitari consueuerit. Quotus enim quisque ex his qui hodie medicinæ operam nauant, potest prompte dicere quis sibi quartus sit pater? Quid quod rectè notauit quisquis ille fuit, hoc hominum ordine nullum, præter vnum quem pietas hic nominate non patitur, turpiorem esse vel indigniorem. Sed quid ego ita ætatis nostræ Medicos proscindo, ceu vero id hominum genus non fuisset omni æuo nequissimum! Penè mihi exciderant expostulationes deprecationesque quibus grauissimi authores nunquam non sunt illos execrati. Solam hanc artium, Plinio memorante, dedignata est Romana grauitas: in maximo fructu paucissimi Quiritum attigere.

ST. Piget sanè immo etiam pudet me sortis meæ, quòd egestatem medicina cogar sustentare. Noli autem Brune putare me autem hanc detestari, quæ si perinde ac res postulat exerceretur omnium tum præstantissima foret, tum vtilissima. Quid enim maius, quidue conducibilius præstari potest ab homine, quàm morbos propulsare, valetudinem tueri, & vitam mortalium prorogare? At indoleo humani generis vicem, quòd res eas, quibus hominum vita salusque continetur, viro ingenuo liberaliterque educato, indignas reputet, iisque tractandas relinquat, quibus id potissimum propositum est, vt ex alieno incommodo quæstum faciant, & mortalium vitam ad lucrum mercaturamque reuocent. O miseram rerum conditionem; ò cęcas hominum mentes! Ecquis non videt ex artis huius contemptione, maximam in vniuersæ naturæ humanæ societatem, manare perniciem? cum sæpissimè opus sit ab his vitæ spem pretio emere, a quorum inscitia nequitiaque plus est, quam a morbo periculi.

TR. Itane verò charitatis obtentu linguam in medicos acuis, nec vereris importuna ista tua querimonia ansam dare obtrectatoribus nostris ad vniuersam nostram familiam licentius incessendam? Et audes tamen fructum ex medicina deposcere, aut Medicos tibi sperare propitios?

ST. Scilicet ignota est populo Medicorum conditio, vel occultari ea possunt, quæ in omnium oculos quotidie incurrunt. Quasi verò non sit in more nostrum hominum positum, vt ij duntaxat ad medendi artem se applicent, qui ex infimo genere fortunæque gradu progeniti, non tam honoris existimationisque, quàm lucri & commodi rationem ducunt. Atque vtinam ego falsa loquerer, certè memet mei non pœniteret, neque puderet in ea arte versari, cuius mihi æquè est iucunda cognitio, atque odiosa tractatio, ob illorum flagitia, qui eamdem turpiter exercent. Quippe hinc factum est vt frequentissimæ in Medicos criminationes reprehensionesque exaudiantur, nec iniuria: Nam quis non inuehatur in illos, qui frontem perfricuerunt, omnemque absterserunt pudorem, nec sibi quicquam non licere arbitrantur, modò ingentem pecuniæ summam vndecumque corradant? Qui insolito quodam oris habitu inter homines deformitate iam conspicui cacchinos irridentium commouere, digitoque monstrari gaudent & seriò triumphant? qui vel temeritate & impudentia, vel diuturna seruitute, nimiaque assentatione in diuitum familiaritates sese insinuant? qui quasi personam sumentes vultum modò ad nugas modò ad seueritatem componunt, & semetipsos ad omnem fabulæ partem parant, vt magnatum gratiam aucupentur? qui tandem posthabita rerum naturæque inquisitione, nihil addiscunt præter technas dolosque, quibus imperitæ multitudini illudant? Non sunt mehercule artis ista, sed hominum flagitia. Eccur verò

Hæc ego non credam Venusina digna lucerna;
Hæc ego non agitem?

etsi capiundos mihi sciam esse inimicos omnes id genus Medicos.

TR. Quis est porrò aut quotusquisque, qui reprehensionem tuam possit effugere? An non vides Stelliola ad rectè beateque viuendum exacuendam esse ingenij aciem, non modò ad naturæ contemplationem, sed etiam ad rerum expetendarum fugiendarumque delectum; atque adeo sæpe vtilitati commodoque consulendum; interdum verò etiam populo & scenæ, vt dicitur, esse seruiendum; & temporibus magis, quam moribus parendum. Hinc enim pendet prudentia seu ars illa viuendi, qua quicunque caret, miserrimam profectò degit vitam.

BR. Aliam tibi quære artem Stelliola: nam in medicina videris prorsus indiligens, ne dicam ineptus. Quid enim temeritatem, impudentiam, astus, & vaframenta, solennia istius artis munera, Medicis ceu crimina obiectas; artificibusque vitio vertis ea, sine quibus ars ipsa constare non potest? Medicinam Trusianus exercebat, qui quàm personam susceperit optimè nouit, suasque partes semper est sustinere paratus.

TR. Eia Brune postquam satis es in Medicos debacchatus, nunc in artem maledicta conijcito, & omne tandem iniquitatis tuæ virus euomito. Illucescet tamen aliquando ille dies, (neque enim perpetuum cum sanitate fœdus icisti) cum tu medicæ artis ope implorata, in nostram fidem confugies. Tum verò honorificentius nos tractabis, nostroque consilio ac voluntati etiam atque etiam obtemperare studebis.

BR. At ego maximas Dijs immortalibus gratias habeo, quòd in vestras manus nunquam inciderim: haud enim scio an disceptationem hanc vobiscum hodie mihi licuisset habere, si forte aliquando Medicorum consilia fuissem expertus. Cœterum cum semper mihi scire libuerit quid saluti meæ opus sit, diuturna corporis notatione, atque obseruatione rerum, quę prodesse aut obesse solent, medicinam quamdam mihi comparaui, (quippe non rem odi, sed artem hominum vitas immani quęstu cauponantem) qua quoad possem meam valetudinem regerem, vitam tandem commissurus fortunę, vbi mea me ratio spesque destituerit. Medicis autem nullam propemodum fidem habeo; non his modo, qui cum nunquam literas didicerint, satis habent vltro citroque in prætextatis mulis inequitantes per vrbem indesinenter cursare; sed nec etiam magnis illis medendi magistris, qui vniuersam Galeni medicinam se tenere profitentur; persuasum enim habeo nihil ipsos habere cogniti nihil comperti, sed periculosas & ancipites curationes instituere; & remedia penè omnia temere adhibere: tum experimenta per mortes agere; vniuersamque eorum artem in eo positam esse, vt vel ex falsis hypotesibus inaniter coniectando ariolentur, vel ex consuetudine quadam, Vulgarique vsu ducantur; vel tandem casu & fortuito, nostris periculis sortiantur: hoc tamen ipso securi atque felices, quòd nulla sit lex, quę puniat inscitiam capitalem; immo verò cum mercede gratia referatur; eorumque prosperos successus sol adspiciat, aduersos operiat tellus. Verum ne isthæc a me inconsiderate dicta putetis, ostendam quibus argumentis ea mihi comperire licuerit. Itaque cum primùm de medicorum scientia dubitare cœpissem, animaduerti illos, quotiescunque in morbos inciderent, veluti implicatos teneri, & hæsitare; nec sibimet posse remedium inuenire: sed vel e vetularum præstigijs, & circumforaneorum fallacijs sibi opem deposcere: plerunque vero insperata, nec opinata morte occumbere. Ad hæc obseruaui infirmum semper esse eorum valetudinem, qui medicorum decretis fidentes, eisdem facile obsequuntur. Præterea animum retuli ad multas illas magnasque, circa ægros sententiarum concertationes, cunctis fermè inter se diffidentibus, ac discordantibus. His igitur obseruatione diuturna notatis, de medicorum imperitia certior sum

actus. Nondum tamen mihi satis constabat artine isthæc, an Verò personis assent imputanda; donec consultis scriptorum voluminibus, comperi artem hanc vt periculosissimam, ità quoque inconstantissimam semper fuisse, & etiamnum quotidie immutari, authoribus firmiora fundamenta quærentibus, aut certe famam nouitate aliqua aucupantibus. Primus Hippocrates medendi præcepta conscripsisse, & clinicem seu medicinam, quæ victu & pharmacis medetur, instituisse traditur. Prodicus verò ex Selymbria Hippocratis discipulus Iatralepticen induxit, quæ vnguentis & frictionibus hominum saluti subueniret. At Petron deinde suam quoque contulit medicinam, quæ in eo præcipue vertebatur, vt ægros vestimentis obrueret, sudoresque omni modo cieret. Philistio, item Pausanias, & Empedocles in diuersas curandi vias processerunt. Hinc illa rationalis, Empyricæque sectæ discrimina: quippe Acron agrigentinus neglecta rerum latentium coniectura ab experimentorum obseruatione medendi leges deduxit. Eamdem quoque viam inijt Serapion, qui nullam prorsus habendam caussarum rationem in medicinam censuit, habuitque sectatores Apollonium, Glauciam, Heraclidem tarentinu, aliosque innumeros, quorum fama in obscuro est. Sed Herophilus omnem curandi rationem ab inuestigatione causarum eliciendam voluit: quocirca Scholis omnibus damnatis, nouam argutiorenque condidit sectam, quæ deinde nimiam propter subtilitatem est deserta. Chrisippus item, qui in captiosis argutijs industriam terere consueuerat, acutulis sophismatis maiorum placita turbauit. Mox a Chrisippo præceptore desciscens Erasistratus noua meditatus est dogmata. Asclepiades autem in studio dicendi, quam in arte medendi exercitatior, eloquentia vicit ceteros medicos; vsumque medicamentorum, quem is qui iam aliud egerat, non satis norat, magna ex parte sustulit; & tum illecebris, tum etiam meditata quotidie oratione blandiens, tantam sibi authoritatem comparauit, vt omnem medendi rationem per id temporis vsurpatam, labefactare potuerit Asclepiadis præcepta mutauit Themison eius auditor: atque huius decreta abdicauit Antonius Musa Augusti medicus. Nec vero diu satis inconcussa steterunt Musæ dogmata; vt enim complures alios nouæ medicinæ conditores missos faciam, sequutus est Thessalus, qui omnia maiorum præcepta funditus euertens, gloriabatur a se veram solidamque sectam fuisse institutam; nihil prætera ab alijs traditum, quod vel ad valetudinem tuendam, vel ad profligandos morbos quicquam conferret. Vicit vero Thessali ingenium Crinæ massiliensis calliditas, qui ex ephemeride astrologica siderum motus excipiebat, horasque obseruabat, quæ cibos & medicamenta permitterent; vt geminata arte accuratior videretur.

tur. Tandem Galenus (longum est enim singulas medicinæ mutationes percensere) omnes prioris æui medicos exercuit, peculiaribusque ductus coniecturis, nouam eamque maximè sanguinariam sectam instituit, quæ quasi herba irrigua succreuit vberrimè, magna medius fidius mortalium pernicie: Sed enim quamplurimas hæc animas ad Orcum demittit quotidie. Sed quid ego hæc commemorem in arte, cuius mutationi modum, finemque facere res ipsa non patitur? Iam celeberrima illa Galeni Schola, cuius nomen penè inuictum ad hæc vsque tempora permansit, cœpit tandem aliquando deficere: serpit enim, plurimumque in dies percrebrescit fama chymiatrorum, quia magna ex parte a Galleno desciscentes, inaudita Paracelsi dogmata sectantur. Immo verò nescio quid noui hæc ætas protulit, vnde actum iam esse de vniuersa veterum medicina monemur. Quis igitur in tanta sectarum diuersitate, opinionum rationumque confusione, medicinæ inconstantiam leuitatemque non agnoscat? Quis cum hæc aliquando animaduerterit, vitam ausit illis concredere, qui artem ad casum reuocantes, ne nihil agere videatur, egrotos nunc importuna inedia, nunc iniucundioribus cibis violenter ingestis affligunt, & ferro, igne, pharmacisque ipso morbo molestioribus ac nocentioribus, excruciant: tandem verò acerbissimè vexatos spiritus ante, quàm doloris exhœredes faciunt.

TR. Eò tandem Brunè processit sermonis tui licentia, vt non iam disputandi, sed altercandi imo verò obtrectandi studio ardere videaris: quippe nos penè e frugi hominum choro sustulisti, artemque tot seculis excultum, tot ingenijs, tantisque studijs quæsitam, funditus euertisti. Verum perge nos, quantum potes, maledico dente carpere: nam certè conatus hosce tuos irritos facit singulari omnium erga nos beneuolentia, & summa nostræ artis vtilitas. Quid autem medicinæ inconstantiam & mutabilitatem exprobras, sectarumque varietatem tot verbis exaggeras? Scilicet commune id illa vitium habet cum Philosophia, quæ semper magnis doctissimorum contensionibus dissensionibusque viguit. Sed vbi sunt istæ medicorum hæreses post Galenum (nam ante illum medicinam nutasse non diffiteor) vbinam discrepantes sectæ? Num verò galenicæ doctrinæ lucem eripiet, caliginemque tandem Chymistarum fumus offundet? Et mendacissimus ille tenebrio Paracelsus, cuius deliramenta iamdudum exsibilauit Erastus, de Galeno deque Sapientissima eius familia triunphabit?

BR. Te medicina id ipsum me animo sentire profiteor, quod lingua apertè, nullaque circuitione vsus expressi. Quare deprecor ne putetis, me contentionis potius, quàm veritatis cupiditate, vel priuata aliqua offen-

ſione,ita loquutum:quanquàm vitari in diſputando vix poteſt, ne concitatiore impetu,animique ardore rapiamur interdum. Vos interea ſi vera dixi agnoſcite, ſi falſe ignoſcite. Quod autem de philoſophia Truſiane dixiſti, illam videlicet æquè atque medicinam leuitatis, inconſtantięque culpa non vacare, omnino veriſſimum eſt. Equidem in eodem vtraque peccat;ſed non æqua diſcriminis ratione;quippe inſcitia in rebus philoſophicis aut nihil, aut certè parum reipublicæ officit; cum tamen error in medicina hominum vitas depopuletur;nec profectò ſit periculum in vllo mendacio maius. De medicina Chymicorum nihil attinet ad me pronunciare:qualiſcunque verò illa ſit,ſua quoque iactat miracula, compluresque habet ſectatores, qui non leuem planè Galenicæ factioni cladem inflixerunt. Vaticinor tandem (& hoc Apollinis pythij oraculo dictum puta) non longè tempus abſore, cum illi, qui medendi rationem à contemplatione cauſſarum deducere ſtudent, nouas indagaturi ſint vias; quia nimirum ea nuper phænomena animaduerſa ſunt in animalium œconomia, quæ omnino videntur euertere fundamenta, ſuper quibus hypotheſes coniecturæque medicinæ rationalis fuerunt hactenus ſuperſtructæ.

TR. Quæ tandem ſunt nouæ iſtæ obſeruationes,aut quiſnam eſt hodie vſque adeo oculatus, vt ea perſpicere potuerit, quæ Hippocratem, Galenum, alioſque egregios medicinæ principes, latuerunt?

BR. Tua nunc Stelliola mihi opus eſt ad hanc rem exprompta memoria:nam eorum, quæ ego olim te monſtrante, obſeruaui, non rectè commemini: neque etiam edocere ea facilè poſſem, quorum explicatio per propria,& certa anatomes vocabula, mihi non ſatis dum perſpecta, debet inſtitui.

ST. En fato tandem factum videtur, vt ad diſceptationem, quam principio ſuſceperamus noſtra reuolueretur oratio.Sed præſtabit fortaſſe huc declinare,quàm diutius morari in odioſa illa, inuidiæque plena contentione,quæ de medicinæ natura,medicorumque conditione paulò ante inter nos fuit. Vtinam verò nunc poſſem ea tibi Truſiane ob oculos ponere, quæ in Zootomia non ſemel mihi licuit animaduertere; certè quidem confiderem te ipſo quoque iudice adprobanda ſore noua noſtri ſeculi inuenta,quæ vulgaris medicinæ dogmata manifeſtæ falſitatis futilitatiſque conuincunt.

TR. Ego verò ad interruptam diſputationem non inuitus reuertor. Valde enim aueo audire,quid inueniri tandem potuerit, poſt accuratiſſimam antiquorum diligentiam:mihi enim nihil in mentem venire poteſt, quod illis fuerit intentatum. Quapropter ediſſere,ſi ita placet, Stelliola

inuenta

inuenta ista, quæ tantopere probatis. Meæ quidem partes erunt pro veteribus stare, & quæcunque aduersus eorum dogmata afferentur, refellere.

ST. Haud scio an in tanta disputantium dissensione controuersia dirimi vnquam queat, sed hoc sermone certè non potest: iam enim in vesperam inclinat dies, monetque vt de domuitione tandem cogitemus. At verò vsque dum nobis detur opportunitas iterum congrediendi, perlege quæso Trusiane volumen istuc, quod satis commodè, vt spero, desiderium tuum explebit: hinc enim facilè intelliges plurimum luminis ac ornamenti ad physiologiam ea contulisse, quæ à nostris authoribus animaduersa nuper ac notata fuere. Porrò autem non dubito, quin multa tibi inter legendum occurrant noua, & prorsus inopinata, quæ quidem ab his, quæ vulgo docentur, vniuersa re, & tota sententia dissentiunt.

TR. Oho. Hæccine sunt Progymnasmata illa physica, in quibus (vt ab amicis accepi) absurda quædam, & penè portentosa doctrina præter veterem, communemque philosophandi rationem traditur? At ego peream, ni quam primùm illa funditus euertero. Opportunè igitur hoc exemplar mihi Stelliola commodasti. Id ego festinanter legendo percurram, ac interea errores falsasque opiniones, si vobis ita placet, annotabo.

ST. Id quidem nobis pergratum perque iucundum erit. Sed illud velim tibi persuadeas Trusiane, multò difficilius esse verum inuenire, quàm falsum conuincere: quanquam laudanda omnino est illorum industria, qui falsas fictasque opiniones conuellunt, nostrasque mentes ab errore vindicant. Verum de hoc satis: nam tempus iam est domum concedere.

TH.

TH. CORNELIVS

Iohanni Caramueli Campaniæ Veteris Episcopo S.

PRogymnasma meum de Ratione Philosophandi eò lubentiùs in lucem exire patior, quòd abs te Vir Clarissime nuper lectum, commendatumque studiosiùs fuerit. Et verò de honore famaque mea minimè pertimescam, neque verebor reprehensionem doctorum atque prudentium, si ea diuulgauero, quæ magni Caramuelis iudicio fuerint approbata. Porrò autem quid mihi in animo fuerit hac dissertatione decernere, tibi arbitror esse planè perspectum. Nihil enim profectò malui, quàm vt obscuritatem naturæ significarem, & caussas corruptæ peruersæque sapientiæ nostrorum philosophorum aperirem. Ne quis putet me hac mente fuisse, vt voluerim philosophandi firma præcepta tradere seu certas leges præscribere. Cæterùm rationibus ego meis optimè prospexisse videor, quòd tibi hoc progymnasma dicauerim: illud enim pro certo mihi polliceor, plurimum claritatis huic volumini, ex splendore tui nominis, accessurum.

DE

DE RATIONE PHILOSOPHANDI

Progymnaſma I.

Mirari vehementer ſoleo, quæ cauſſa ſit, cur Phyſiologia tot ſeculis ſummis viris, maximiſque ſtudijs exculta, non ita multùm adoleuerit; cum cæteroqui mecum ipſe conſiderans diſciplinarum ſubtilitatem, multiplicemque artium varietatem, quam hoc interim ſpatio humani ingenij acies eſt aſſecuta, incredibiliter obſtupeſcam: & meritò. Quis enim non admiretur automata, verſatileſque machinas, quæ ſiderum curſum cum cæli ratione congruentem indicant, temporum interualla deſignant, & omnia cœli phænomena velut ignara cauſſa repræſentant? Quis item non ſuſpiciat præclara Architectonices machinamenta, & Chymiæ miracula, in quibus gloriari noſtra ætas iure optimo poteſt?

Verum enim vero cum multæ res ſunt, in quibus elucet humanæ vis intelligentiæ, tum maximè in mathematicis diſciplinis hæc iſta videtur excellere; Quanta Deus bone in illis ſubtilitas! quàm multiplex quamque artificioſa inextricabilium nodorum explicatio! Equidem mirari ſatis Geometriam non poſſum, quæ ex paucis admodum peruulgatiſque notionibus ſeu axiomatis, ad acutiſſimarum concluſionum apodixes rationem noſtram adducit. Hinc multę illæ difficillimarum propoſitionum demonſtrationes, quæ Archimedis, Apollonij, Pappi, Vietæ, aliorumque voluminibus continentur. Hinc illus diuine propemodum artis quam Analyſin, ſeu Algebram vocant mirabilis ortus; qua nihil acutius fingi aut excogitari poteſt.

Quamuis autem tanta ſit mathematicarum demonſtrationum ſubtilitas, tanta artificioſarum machinationum varietas, vt in ea gloriari nobis quodammodo liceat, ſumma tamen rerum naturæ ignoratio, in qua verſamur, res eſt digna profectò in qua erubeſcamus. Scilicet nihil penè in Phyſiologia tot ingenijs, tantiſque ſtudijs adnitentibus potuit hactenus explicari: ſed enim latent omnia (vtar enim verbis Tullij) craſſis occultata, & circumfuſa tenebris; vt nulla acies humani ingenij tanta ſit, quæ pene-

pe netrare in cœlum, terram intrare possit. Corpora nostra non nouimus, qui sint situs partium, quam vim quæque pars habeat, ignoramus. Nimirum res ita se habet: quæcunque de natura rerum quæruntur, disputationibus huc & illuc trahi possunt, & in contrarias partes diduci: nec dictum quicquam est a philosophorum quoquam, de quo plerique non ambigant: quin potissima eorum, qui hodie philosophi videri volunt, cura versatur in confutandis aliorum sententijs. Quanquam sæpe contingit, vt hi cum aliena errata lynceis oculis peruestigent, in proprijs coniecturis oscitantes conniueant.

Neque verò quis putet paucitatem illorum, qui physiologiæ operam nauant, esse caussam, quare leuis tenuisque eidem facta sit accessio: quippe longè minor est eorum numerus, qui studium suum in mathematicis disciplinis collocant. Id autem vel ex eo confirmari luculenter potest, quòd cum innumeri quotidie prodeant physicarum disquisitionum libri, pauca interea de rebus mathematicis volumina conscribantur.

Philosophorum quotquot vbique sunt. Scholæ magna plerunque auditorum frequentia celebrantur. Nemo ad Theologiæ vel medicinæ lauream admittitur, nisi confecto philosophici cursus triennio: quanquam plerique, cum naturæ rationem ne primoribus quidem labris attigerint, in philosophorum collegium cooptantur. Sed hi verbotenus saltem in physiologiæ studio versantur, At verò in tanta discentium multitudine, vix vnus aut alter ad mathematicas disciplinas animum vel leuiter consueuit adiungere.

Quisquis hæc secum reputauerit, facilè intelliget naturæ rationem plurima inuolutam esse obscuritate, & eius indaginem multo abstrusiorem, quàm mathematicarum contemplationum apodixes.

Aristoteles scriptum reliquit pueros facilè posse mathematicos euadere, difficilè physicos, & difficilimè politicos. Hinc nonulli in eiusdem verba iurare soliti, intulerunt mathematicas scientias in perfacili & penè puerili cognitione versari: studia verò physiologiæ, atque politices esse exercitationes adulti iam, & omnino præstantis ingenij.

Ego sanè vt aristotelææ sententiæ veritatem agnosco, ita interpretationem hanc probare non queo. Enimvero si qua est disciplina, cuius cognitio summam ingenij aciem desideret, hæc quidem in mathematicarum artium numero est exquirenda; vt propterea non immeritò quidā Archimedem, qui longè omnes quotquot vnquam fuere, mathematicos superauit, ingenij doctrinæque principem constituerint. Ciuilis quidem prudentia multarum rerum vsum requirit, plurimanque experientiam, quæ non tam ex libris aut meditatione, quam ex memoria multi-

multi iugi,& frequenti negotiorum tractatione poteſt haberi:hęc autem niſi ætate prouectioribus,& iudicij maturitatem quamdam adeptis, non datum eſt conſequi. Porrò ad phyſiologiam opus eſt effectum & phænomenōn naturalium cognitione, quæ ex notatione & animaduerſione naturæ accerſenda potiſſimùm videtur. Sed mathematicæ diſciplinæ, cum in ſola magnitudinum analogia contemplanda verſentur, nullam rei cuiuſu s cognitionem deſiderant,præter ſimplices quaſdam notiones ac intelligentias,quas natura mentibus hominum,tanquam ſcientię fundamenta,inſeruit.Quamobrem puer, qui nec multorum mores nouerit, nec naturæ phænomena obſeruarit,ſi quidem ingenij acumine polleat,in mathematicis proficere multùm poterit.

Verùm ſi mihi detur conijcere quæ cauſſa ſit, cur in tanta rerum naturæ ignoratione verſemur,ad duo potiſſimum capita confugiam,quorum alterum imputandum naturæ, quæ cum veritatem in profundo (vt ait Democritus) penitùs abſtruſerit, imbecillas dedit intelligentiæ noſtræ vires ad illam eruendam; alterum verò philoſophantibus, qui naturæ contemplationem præpoſtero conſilio plerumque aggrediuntur. Quænam autem ex vtraque parte contingant impedimenta, deinceps eſt videndum.

Principiò quidem conſtat omnia, quæ ſub intelligentiam noſtram cadunt,ad tria genera reuocari,nempe ad abſtracta, concreta, & analogias. Hinc triplex exiſtit ſcientiarum differentia: prima quæ res incorporeas æternaſque, & a ſenſu abſtractas contemplatur, Theologia aut prima philoſophia ſeu metaphyſice dicta; altera quæ in rebus corporeis concretiſque verſatur Phiſiologia vel Phyſice appellata;tertia tandem, quæ magnitudinis quam figuræ aut numero ſubijcitur, analogias ſcrutatur, & Geometriam Arithmeticenque cæterarum omnium artium mathematicarum fundamenta complectitur. Verumtamen id omne quod in eiuſmodi ſcientijs nobis aſſequi datum eſt, refertur ſemper ad rationem noſtræ intelligentiæ, atque adeo nequaquam ipſis rebus abſolutè reſpondet.

Verum enimuero (vt miſſas faciamus Theologorum & mathematicorum contemplationes)omnes naturalium rerum imagines extrinſecus per organa ſenſuum in animos noſtros irrumpunt. Hoc enim eſt, quod vulgò dici ſolet. Ea tantum nos mente concipere, quæ a ſenſibus tanquam interpretibus ac nuncijs hauſimus: atqui omnis fere illa cognitio, quam humana ratio a ſenſu traditam impreſſamque depromit, manca quodammodo eſt & imperfecta: ſed enim ea ſenſuum vis eſt, vt indicet quonam modo ab his quæ ſentimus afficiamur, neutiquam verò naturas

rerum,quales in se ipsis existunt,nobis percipiendas exhibeat.Ex quo fit, vt persæpe de rebus,quas sensus accepimus,perperam iudicemus: Nam quia vnusquisque nostram existimat talia prorsus esse singula, qualia sibi videntur,perinde ac si ipse rerum omnium esset mensura, compluries accidit, vt eadem de re iudicantes, magnopere dissentiamus; quotiescunque videlicet non attendimus ad ea omnia,quæ motus sensiferi affectiones variare possunt: Sic vnum idemque balneum alteri calidum videri solet,alteri frigidum,cum nimirum hic æstuans, ille verò algens ad thermas accesserit. Et cryptæ æstate rigere, at hyeme calere plerunque nobis videntur;cum tamen hæc caloris frigorisque vicissitudo,non tam cryptis,quæ vix immutantur,quam nostro corpori sit adscribenda.

Ad hæc præiudicata plerunque opinione tenemur, putantes ea tantum in rerum natura existere,quæ sensibus percipere possumus:nec interea animaduertimus nobis fortasse non fuisse a natura tributos omnes illos sensus,qui satis sint ad ea omnia,quæ sub sensum cadere possunt, percipienda.

Fac vniuersum genus humanum ita fuisse a natura institutum, vt oculorum sensu omnino careret, numne aliquis potuisset aliquando æstiui ardoris,aut hyberni frigoris caussam ad similitudinem veri explicare, vel diurnæ nocturnæque vicissitudinis rationes aperire? Ecquid de inæquabili climatum temperie, ac de innumera effectuum a Solis lumine pendentium multitudine, coniecturum fuisse censeamus illum, qui solem nunquam potuisset adspicere?

Quis item certiores nos facit attributos nobis fuisse omnes quoscunque sensus natura concessit multiplici animantium, quæ in vniuersitate existunt, varietati? Equidem in animalibus quandoque obseruamus mitam quamdam ad indagandum sagacitatem, & veluti reconditas rerum perceptiones,quas cum nos attingere nequeamus, perperam illis acutiorem videndi,aut olfaciendi, auscultandiue sensum adscribimus: cum fortassis eiusmodi notiones referendæ sint ad peculiarem quemdam eorumdem sensum,nobis incognitum.

Fingamus cogitatione apem odorandi sensu carere; at seruata tamen ea, quæ illi a natura tributa est,corporis forma, rationis ac intelligentię participem esse: Equidem si hęc hominem adspexerit rosas aut lilia ad nares admouentem,existimauit illum ceram aut mellaginem inde decerpturum. Enimuero prę sumpta opinione tenebitur, putans id facturum hominem, quod & ipsa solet efficere, quę cum nulla odoris indicia tulerit,vix vnquam cogitare poterit inesse homini olfactum,quo varias odorum differentias percipere possit. Quemadmodum eum, qui ab ortu surdus

dus eſt,atque adeo vocum varietates,& modos noſcere non quit, ſermonis etiam linguęque vſu carere neceſſe eſt.

Ex his conijcere licet nos in errorem ſępiſſime rapi,& interdum etiam fruſtra torqueri in exquirenda eorum ratione,quorum cauſſa eſt in rebus, quę ſub ſenſum noſtrum minime cadunt. Quid? quod fieri poteſt vt illa vis,quam in herculeo lapide admirari ſolemus, a ſimili quapiam cauſſa proficiſcatur,quę tametſi noſtrum obtutum effugiat, facile tamen percipi a nobis poſſet,ſi certo quodam ſenſu,ad eiuſdem perceptionem neceſſario,minime careremus.

Eiuſmodi erroribus ſubiectę nequaquam ſunt mathematicę contemplationes, vt pote quę verſantur in rebus, quarum imagines in animum per ſenſus minime inſinuantur: figuras enim & numeros, quorum proprietates,& analogias mathematici ſcrutantur, mens per ſe ipſam concipere,ſine ſe ſus adminiculo,ſatis commodè poteſt.

Hæ pręter cęteras ſunt cauſſę,ob quas non difficilis modò, ſed pene iam deſperanda videtur abſoluta naturę cognitio:at non ideo tamen negligenda eius inueſtigatio: quippe in tanta obſcuritate datum eſt nobis nonnulla leuiter attingere, quorum ſcientia non minus vtilitatis, quàm voluptatis poteſt afferre. Pręſtat autem(vt de rerum cœleſtium contemplatione traditum eſt ab Ariſtotele) qualemcunque huius diſciplinę peritiam habere, quàm pleraſque alias artes perfecte callere: quemadmodum amatoribus ſuauius eſt amicę ſuę vel partem oculo delibare, quàm aliarum tota membra corpuſque inſpicere.

Sed cęteris tamen impedimentis ſemotis, nequit Phyſiologia, niſi vnam cum ętatibus,ſenſim adoleſcere.Quemadmodum enim multę ſunt artes, & complura naturę phęnomena, atque experimenta nobis etiamnum incognita, quę tandem aliquando, ſeu caſu, ſeu hominum conſilio atque induſtria, proferentur in lucem, ita etiam Phyſiologia, quę in explicanda ratione naturę, vtitur argumentis ex analogia rerum artificialium atq; experientia depromptis,nec vna ętate poteſt abſolui. Inexplicabile olim vel ſummis authoribus viſum eſt,quomodo Struthiocamelus deuoratum ferrum conficiat:id autem nobis hodie non magis occultum eſt,quam cętera naturę opera: quandoquidem (vt miſſum faciamus attritum, colliſumque durorum corporum in auium ventriculis excitatum) videmus inter chymica experimenta duriſſimos lapides atque metalla, ab acrioribus quibuſdam ſuccis halitibuſque comminui atque diſſolui. Iam verò fulgetra, tonitrua,fulminumque iactus, & alia quę in aere fiunt naturę portenta,non tam cognoſcere,& intelligere,quàm imitari poſſe, nos tandem docuit Chymia. Ad hęc qua ratione viſio fiat,non ante in-

potuit, quàm fuerit obseruatum à lumine per paruum foramen in obscurum conclaue inttante, pingi in obiecta superficie rerum foris illuminatarum imagines. Præterea multa ex his, quę de natura cœlestium corporum nouimus, incomperta iam fuerant, aut dubia priusquàm prodijsset in lucem dioptricus tubus, cuius contemplatio ansam dedit Iohanni Keplero, & Renato des Cartes, vt patefacta ratione infractionis luminis, perspicuum facerent quam vim quęque pars oculi habeat, quod quidem maiores nostros omnino latuerat.

Parum verò fuerat quòd naturę ratio tot tantisque difficultatibus ex se ipsa esset inuoluta, ni quoque illius incremento obstitisset eorum, qui quocunque ferè tempore sunt philosophati, flagitia. Primùm enim nonnulli ętatem inter experimenta consumunt, & sola effectuum inspectione contenti, ad caussarum inuestigationem nunquam conferunt ingenium. Contra verò alij posthabita rerum, quæ in natura sunt, contemplatione, ea tantùm animo persequuntur, quæ nusquam fanè, nisi in ipsorum cerebro, existunt. Rursus alij contentionis cupidiores quàm veritatis, curam omnem in confutandis authorum sententijs collocant, & cum semper destruant, nunquam, vt construant, enituntur. Ad hæc plerique cuiuspiam authoritati temerè addicti, & quasi mancipio dediti, eiusdem doctrinam sequuntur, & id ratum habent, quod ab eo quem sibi ducem præmonstratoremque delegerunt, iudicatum vident. Quidam præterea non tam rerum, quàm verborum captatores, de his quæ nihil attinent, intempestiuo garritu disceptant, maluntque inepta loquacitate inanem quemdam plausum consectari, quàm in veritatis inuestigatione ætatem conterere. Alij demum obtusiore ingenio donati, cum nequeant laudem fructumque ex veris, & solidis disciplinis acquirere, ad vanas fallacesque artes confugiunt; de quibus ementita miracula prædicant impudenter ij, vt est apud Ennium, qui sui quæstus caussa fictas suscitant sententias. Hinc factum est vt apud complures iam hodie Physiologia, & Mathematicæ disciplinæ tanquam vulgares scientiæ pro nihilo habeantur: nam nescio quid maius sibi pollicentur à Cabala, Alchymia, Astrologia, Magia, alijsque præstigijs, quas hominum fraus seu superstitio commenta est.

At certè liberum nobis erit hæc impedimenta deuitare, & naturæ contemplationem saniori consilio aggredi, vtilitatemque non mediocrem inde percipere. In rem autem erit ea in primis ad hoc studium ingenia comparare, quibus ingenerata est cupiditas cognitionis atque scientiæ. Eiusmodi potissimùm sunt quæ quicquid in natura seu insolens,

seu reconditum viderint, sedulò obseruant, notant, & admirantur, eiusque caussam pro viribus peruestigant. Enimuerò valde philosophi, vt præclarè ait Plato, illa affectio est admirari: neque verò est alia philosophiæ origo, quàm ista.

Quicunque vero cupit in Phisiologiæ studio cum fructu versari, debet ante mathematicis artibus, aut saltem Geometria, ex Platonis præcepto, animum imbuere: nam præterquam quod mathematicarum proprium est, vt ingenium exacuant, & rationem ita dirigant, vt nisi ex euidenti necessitate argumentationes non concludat, permagno præterea vsui sunt in rebus naturæ inuestigandis; quemadmodum satis luculenter indicauit Galilæus, qui Geometriæ adminiculo complures abstrusas, reconditasque rerum naturæ intelligentias, in veritatis lucem extraxit.

Naturę autem consideratio a notatione & animaduersione eorum, quæ in vniuersitate sunt, vel fiunt, est ordienda. Quocirca initio enitendum, vt quantam possumus naturalis historiæ cognitionem habeamus: neque ea modo teneamus, quæ nobis animaduertere licuit, sed quæcunque etiam a probatis authoribus tradita sunt, addiscamus. Nec verò nos pigeat vel a rusticis atque idiotis perquirere si quid ipsi obseruauerint, quod nobis vsui possit esse aliquando. At illud tamen Epicharmi memoratum à Q. Cicerone tenendum, Neruos atque artus esse sapientiæ non temere credere. Permagni quidem interest naturæ phænomena perspicere, & eorum quæ narrantur, fidem vsu ac periclitatione, si liceat, experiri; ne in errorem illorum rapiamur, qui tempus frustra conterunt in exquirenda ratione eorum, quæ non sunt. Cur allium obstet quominus magnes ferrum ad se trahat. Quare hircinus sanguis adamantem frangat, atque comminuat. Quomodo echeneis paruus pisciculus magnarum nauium cursum remoretur. Quamobrem occisi sanguis ad interfectoris præsentiam e vulnere foris erumpat. Quid sit cur Paracelsi vnguentum saucios procul absentes ad sanitatem reducat. Multa istiusmodi commenta disputantur in scolis, quæ cum plena sint futilitatis summæque leuitatis, tamen quò longiùs remouentur a vero, eò creduntur libentiùs, & iucundiore prurit u titilant aures auscultantium.

Magnopere etiam prodest philosophantibus vsus atque congnitio eorum, quæ in chymia obseruantur; in hac enim artis naturæque prodigia mirificè elucent. Quicunque verò animalium naturam nosse expetit, debet impensius in Zootomia versari, quam præstat ex ipsa dissectione, quàm ex libris colligere.

Tandem quicquid vel arte vel natura fit, animaduertere diligenter oportet: nam nulla propemodùm est vllius rei notitia, quę naturę rationem

nem inuestigantibus non vsuueniat aliquando. Quocirca non licet nisi maturis ingenijs,& multa rerum obseruatione experientiaque instructis, ad physiologię adita penetrare.

Cęterum de methodo atque ordine, quo naturę contemplationem aggredi deceat, nihil pręterea dicam, quàm quod à summis authoribus obseruatum video: nec enim mihi tantum sumo, vt consilium meum illorum iudicio ausim pręferre.

Primò quidem quęrenda sunt rerum principia; hęc enim sunt fundamenta scientię, quę est de natura. Arduum sanè opus,& quod physiologię mysterijs initiandos meritò absterreat. Iuuat hic pręter ea,quę propria meditatione concepimus,exquirere quęcunque hactenus à pręstantissimis ingenijs excogitata fuere. Verumtamen magna illa opinionum varietate,quę in hac quęstione statim occurruit,prudenter est vtendum. Nec verò ad vllam sectam animus adhęrescat, aut sine ratione admittatur authoritas,sed expendantur singula, & quicquid rectè omnes edisserunt Stoici,Platonici,Aristotelici,Epicurei, in vsum naturalis scientię recipiatur.

Equidem vera atque germana rerum naturalium primordia abstrusiora esse arbitror,quàm vt ab humana intelligentia in apertum produci, explicarique satis commodè queant: sed tamen id vnum in tanta difficultate sperare audeo, quòd scilicet quemadmodum in Astronomia ex fictis falsisque hypothesibus, atque interdum etiam dissentaneis, & absurdis,siderum motus,positusque,& omnia cœli phęnomena, vti nobis e terra spectantibus apparent,quocunque tempore vestigantur; ita similiter in Physiologia fieri possit, vt excogitentur hypotheses, quę tametsi non omnino cohęreant, omnium tamen rerum naturalium euenta demonstrent. At verò sicuti solent Astronomi ex diuersis hypothesibus inter se maximè dissentientibus cœli rationem cursusque stellarum agnoscere,ita pariter Physici diuersam philosophandi rationem ineuntes, poterunt aliquando eumdem scopum prorsus attingere: quanquam interdum faciliore, interdum verò difficiliore via ad idem licet peruenire. Hanc autem rationem in philosophando sequutus vir incomparabilis Renatus des Cartes,caput supra omnes superioris memorię philosophos extulisse videtur, in explicanda ratione eorum, quę in natura obseruantur.

Etsi autem longè faciliùs sit eiusmodi hypotheses pręstruere, quàm veras rerum naturę caussas inuestigare, non est tamen mediocris ingenij eas ita constituere, vt & omnibus naturę phęnomenis apprime respondeant,& repugnantes atque absurdę non sint. At enim Astronomis ma-

ior

ior eſt conceſſa libertas, quippe quibus ſimpliciſſima quędam cognitio propoſita eſt, ad quam pluribus vijs poteſt perueniri. Verum Phyſici in varia multiplicique conſideratione verſantur, vt propterea ijs opus ſit hypotheſes excogitare, quæ ad verum ipſum, vel ad ſimilitudinem veri quàm proximè accedant.

Poſt hypotheſium determinationem, conſiderare oportet, Anne aliqua conſtitui poſſint axiomata, quæ ita vnicuique ſint manifeſta, vt nemo vnquam de illis auſit dubitare. Nam demum ex his, accurata ratiocinatione elici poterunt eorum, quæ inquiruntur, demonſtrationes. Quod ex ſententia fiet, ſi ea tantum, quæ explorata iam ſunt atque comperta, pro veris admittantur; & ſenſuum fides ratione, ratio verò ipſa ſenſibus, ſi fieri poſſit, comprobetur.

TH. CORNELIVS

Simoni Rao Pactensi Episcopo S.

SVperiore anno cum Neapoli nobiscum esses, sermoque inter nos de lucubrationibus meis incidisset efflagitasti vir eruditissime, vt istius progymnasmatis, quod est de rerum initijs, legendi potestatem tibi facerem. Tum ego præme tuli atque professus sum, me in hoc scripto minus quam in cæteris, mihi placere: quapropter facile, vt meminisse potest, patiebar quædam tibi non probari, quæ ne mihi quidem satisfacere videbantur. Quoniam autem ipsa cognitio contemplatioque principiorum magna est, & multis obstructa difficultatibus, aliqua, vt spero mihi venia dabitur excusationis, quòd quibusdam in rebus videar conniuere. Nunc quando commentationes meas publicare, easque hominibus mihi amicissimis dicare constitui, hoc ipsum progymnasma tibi iam pridem desponsum ac destinatum, tibi dono, vel potus bona fide persoluo.

DE

DE INITIIS RERVM NATVRALIVM

Progymnaſma II.

CVm multæ res in Phyſiologia latent ſummis inuolutæ difficultatibus, tum perobſcura videtur quæſitio de rerum naturæ principis. Omnes quidem ſapientes vna mente conſentiunt naturæ contemplationem ordiendam eſſe ab inquiſitione primordiorum, e quibus omnia ſunt orta, generata, atq; concreta. Verum in difiniendis eiuſmodi principijs ſemper fuit inter authores ſumma diſſenſio. Quippe nonnulli vnum, quidam verò innumerabilia, itemque alij plura, alij pauciora conſtituerunt naturalium rerum initia. Adhuc autem dum ſcrutantur quænam illa ſint, non leuiter inter ſe diffidere videntur.

Xenophanes vnum cenſuit eſſe omnia; neque id eſſe mutabile, nec genitum, nec interiturum vnquam.

Parmenides vnum atque immobile poſuit vniuerſum; principia verò duo, nempe ignem & terram, vel calidum & frigidum, ſeu lumen & tenebras: & illud quidem efficiendi vim habere, hoc verò accipiendi, & quaſi patiendi. In eadem quoque fuiſſe ſententia perhibetur Meliſſus Parmenidis auditor.

At Leucippus rerum initia poſuit plenum & inane, & illud quidem in atomos ſeu corpuſcula indiuidua diuerſarum formarum diſpertitum hac illac ferri; hoc verò locum præſtare, per quem ipſæ atomi ferantur. Omnes autem res naturales coagmentari ex corporum, & inanis admiſtione.

Democritus Leucippo in hoc ſimilis ex atomis atque inani concreſcere omnia, & generari voluit. Cum verò rem omnem vberius eſſet perſequutus, atomorum naturam ſubtiliter expreſſit; tradidit enim illas tum numero, tum etiam figurarum varietate infinitas eſſe; ac iuxta earumdem figuras, numerum, ordinem, diſpoſitionemque rerum omnium concretiones fieri.

Epicurus à Democrito pleraque omnia accipiens docuit vniuerſitatem duabus ab initio rebus conſtare, corporibus nimirum & inani. Corpora autem ex quibus concretiones fiunt, & in quæ diſſoluuntur, indiui-

dua esse, & immutabilia, ac figurarum diuersitate incomprehensibilia.

Et hæc quidem sunt de rerum initijs placita, quæ ex italica Pythagoræorum schola certa quadam serie emanarunt. Atqui non minus illustria fuere dogmata, quæ ex ionica scola à Thalete milesio per Anaximandrum, & Anaximenem, Anaxagoramque aliosque celeberrimos philosophos continuata successione effluxerunt.

Thales vnus è septem, cui sex reliquos consensisse ferunt, aquam censuit esse rerum naturalium principium; vnde orta sint omnia: propterea quòd humido connectantur omnia, & humida sint rerum semina; quæq; interitura, ac dissolutura sunt, sicca & arida prius fiant, nec sine humido quicquam progignatur. Deum verò dixit esse mentem, quæ cuncta fingat ex aqua.

Heraclitus ex igne omnia nasci credidit, & rursus in ignem dissolui omnia.

Anaximenes existimauit omnia fieri ex aere, qui pro ratione densitatis & raritatis modò in ignem abeat, modò in nubem concrescat, & adhuc in aquam cogatur, immo etiam in terram & durissima corpora densetur.

Anaximander autem eorum, quæ in vniuersitate sunt, principium esse censuit infinitatem quamdam, ex qua quicquid vbique est generetur. Rerum verò concretiones fieri per dissimilium segregationem à motu sempiterno.

Anaxagoras initium vnde omnia proficiscantur, materiam infinitam constituit, eamque diuisam in particulas inter se similes; & primùm confusas, postea distinctas, & in ordinem digestas a mente diuina. Eiusmodi autem particulas neque genitas esse, neque interituras vnquam. Earum verò congressu ac segregatione res naturales concrescere, dissoluique. Porrò singularum rerum particulas inueniri in quauis re; sed esse hoc potiùs quàm illud, quoniam plurimas huius rei continet particulas: nimirum videri hoc aurum, quia plurimæ sunt in eo auri particulæ; quanquam & aliarum omnium rerum particulæ eidem insunt. Initium verò motus cuncta in ordinem redigentis, fuisse mentem diuinam.

Empedocles ex peruulgatis & notis quatuor igne, acre, aqua, & terra generari omnia, & concrescere voluit, per congregationem ab amicitia, segregationemque a lite excitatam. Et vnum quidem è pluribus fieri, nouasque rerum species progigni ab amicitia, contra verò plura ex vno prodire, resque dissipari à discordia.

Stoici dicunt duo esse in rerum natura ex quibus omnia fiant; alterum quod faciendi vim habeat, alterum quod accipiat & patiatur: illud aiunt

esse

esse caussam, seu rationem facientem, idest Deum; hoc verò materiam, quæ se ad faciendum tractabilem præstet: cæterùm materiam iacere inertem, neque ex se ipsa cohærere posse, rem planè ad omnia paratam, sed cessaturam, si nulla vi contineretur. Caussam verò suam vim exercere in materiam, eamdemque formare, & ex illa quicquid vbique est producere.

Platoni similiter visum est duas esse naturas, per quas cuncta gignantur Deum & materiam: hanc verò informem ex se ipsa, atque inconditam esse, sed pulchritudinem, & formam, figurarumque modificationem indipisci à mente idest Deo.

Aristoteles cum veterum sententias esset insectatus, conclusit atque definiuit nec vnum, nec innumerabilia esse rerum principia, sed tria: duo contraria, formam, & priuationem; tertium materiam contrarijs his subiectam. Quamobrem verò priuatio idest non ens, in rerum naturæ principia inducenda fuerit, hæc Aristoteli visa est caussa, quòd vix aliter dissolui possent ea, quæ afferebantur à quibusdam philosophis, qui rerum ortum atque interitum è natura sustulerunt, propterea quòd necesse sit id omne quod gignitur aut ex eo quod est gigni, aut ex eo quod non est: at neutrum fieri posse videtur: etenim id quod est, fieri amplius nequit, cum iam sit: at ex eo quod non est nihil fieri posse, inter omnes philosophos constat. Verùm Aristoteles priuationem cum principijs numerans, facilem sibi aditum comparasse visus est ad infirmanda eiusmodi argumenta: inquit enim ex eo quod non est, nempe ex ipsa priuatione, non quidem velut insita rei quæ fit, sed ex euentu, fieri id quod fit; idest ex materia fieri res, non quatenus materia ipsa res est, sed potiùs quia materia haudquaquam est illa res quæ fit.

Sed cum multis ab hinc seculis deserta esset consideratio, contemplatioque naturæ; & philosophi nomen ob inanem potiùs gloriolam, quàm ob sapientiæ studium expeteretur, factum est vt naturæ mysteria vix alibi quærerentur, quàm in libris, qui ab Aristotele conscripti putantur. Quocirca nulla Democriti, Empedoclis, Platonis, & Epicuri habita ratione (nam & illorum volumina pleraque interciderant, & in his quæ iam superfuerant, obscurior doctrina continebatur) vno omnium ore prædicabatur Aristoteles, & laudibus vsque eò efferebatur, vt non defuerint, qui perhiberent vni huic ex omnibus mortalibus concessam Dei munere intelligentiam, quæ norma, & regula, & præscriptio esset humanæ sapientiæ: nec vnquam fore, vt inueniretur quisquam, qui cum illo posset æquari. Hinc pretium operæ se facturos rebantur, si philosophantes studium omne atque ingenium conferrent ad peruolutandos ac inter-

terpretandos Aristotelis libros; atque in illis locos quosdam notarent, quos ceu philosophiæ thesauros assidua exercitatione & commentatione, paratos haberent.

Verum exortus est patrum nostrorum memoria Bernardinus Telesius conterraneus noster acerrimo vir ingenio, qui philosophica fretus libertate veteres philosophos, vnumque omnium sermone celebratissimum Aristotelem, vehementer exercuit: ac ægrè ferens naturæ rationem non iam ex ipsa vniuersitate, sed ex aristotelicis voluminibus accersiri solitã, ad impugnanda illius placita paulò seuerior, ne dicam iniquior, est aggressus. Interea dum aliorum fundamenta euertisse sibi visus est, noua induxit rerum principia; duo quidem efficientia calorem & frigus, tertium verò patiens nempe molem corpoream.

Conatus est olim vniuersam veterum Physiologiam, Medicinamque inuertere Theophrastus Paracelsus, qui res omnes ex sale sulfure & Mercurio, generatas atque concretas esse tradidit; principiorumque, & elementorum naturas, atque conditiones longè aliter quam prisci consueuerant, exposuit. Cæterum quia Paracelsus præter rerum nouitatem, adhibuit etiam latebram obscuritatis, factum est, vt eiusdem doctrina à plerisque vel negligeretur, vel vt absurda & portentosa exploderetur.

Nostra demum tempestate desciuum est à tyrannide, cui iampridem scholæ mancipatæ seruierant, & soluta atque in libertatem vindicata est philosophia à viris præclarissimis Gilberto, Stelliola, Campanella, Galilæo, Bacone, Gassendo, Cartesio, Dighæo, Hobbes alijsque quamplurimis ingenio pariter atque exercitatione præstantibus viris; quorum opera atq; studio iam nunc Physiologia non minus quàm priscis temporibus, cœpit efflorescere. Sed tamen in definiendis rerum principijs, videntur omnes cum antiquis, & cum Democrito potissimum, conspirare.

Vnus verò longè omnium ingeniosissimus Renatus Des cartes integrum syntagma physicum e proprijs principijs ita concinnauit, vt ausim dicere neminem antea in describenda naturæ ratione, ad similitudinem veri propius accessisse. Is ergo cum nouam dirigendæ rationis methodum tradidisset, atque inculcasset nihil in philosophia temere admitendum, docuit rerum naturalium vires ac effectus, ex artificialium analogia iuxta mechanicæ leges definiendas esse. Nam quemadmodum ex eodem ferro artificis opera elaborantur cultri ad res incidendas, horologia ad interualla temporis designanda, vomeres ad terram perstringendam, catenæ, sagittæ, & alia ferè innumerabilia instrumenta, quorum varia est vtilitas, ac diuersa operatio pro ratione situs, magnitudinis, figuræ, motus, ac numeri partium ipsius ferri: ita pariter verosimillium censet ex eadem

vni-

vniuersi materia effingi consl mque res omnes naturales inter se dissimiles, propter diuersam particularum materiæ dispositionem, motum, magnitudinem, numerum, atque figuram.

Facilis mehercule atque expedita est hæc philosophandi ratio Cartesiana, quæ ad interiora Physiologiæ penetralia, non quidem per salebras, sed per planam patentemque viam, nos dirigit, & clariora in dies naturæ indicia depromit.

Verumtamen ne Cartesio plus tribuere videar, quàm res, & veritas ipsa concedat, non diffitebor desiderari quippiam in eiusdem philosophia, nec per illius principia explicari satis commodè posse omnia naturæ phænomena. Fac enim omnes inanimorum Corporum functiones, motusque pendere à diuersa materiæ modificatione, & omnino iuxta leges mechanicæ fieri, quis tamen nobis persuaserit ipsas etiam animantes instar automatũn cieri; cum pleræqua earum actiones maximè quæ ad sensum appetitumque attinent, ita mechanicis legibus non sint obstrictæ, vt potius ab actione corporis seiunctæ quodammodo videantur. Ad hæc Renatus quanquam expressit accuratè materiam, ostenditque qua ratione ex illa varijs conformata modis, possint diuersæ rerum naturæ proficisci, vim tamen efficientem nequaquam pro dignitate satis explicasse videtur.

Sed e re tandem futurum arbitror, si in tam multa opinionum varietate, meam exprompsero sententiam. Ego sanè haud scio an in tanta dissensione conquerar humanæ mentis imbecillitatem, an potius admirer consensum, conspirationemque ingeniorum in excogitandis dogmatibus, quæ cum primo aspectu discordantia appareant, post autem accuratiùs perpensa videntur quoquo pacto conuenire. Verùm vt vt hęc philosophorum placita sagaci ratione adinuenta profitear, nunquam tamen ita ea probabo, vt de firmiore doctrina non sim solicitus.

Principio consentanea mihi visa est illorum sententia, qui dixerunt naturam diuidi in res duas, vt altera esset materia, ex qua quę res efficiatur, altera autem efficiens, seu vis quæ quicque efficiat. Materiam in principiorum numerum omnes ferme philosophi receperunt; eius autem naturam pauci admodum videntur attigisse. Mihi prę cęteris probantur, quę de illa scripta sunt in Timęo, vbi materia vocatur receptaculum, seu locus in se omnia recipiens.

Stoici materiam Corpus esse volunt: hanc autem sententiam reclamantibus cęteris iunioribus peripateticis acerrimè tuetur Andreas Cęsalpinus; qui quidem cur sic opinetur rationem subijcit. Enimvero ea, quę in rerum naturę vicissitudine intereunt gignunturque, ita quandoq;

mutan-

mutantur, vt ceteris omnibus pereuntibus, nunquam tamen corpore vacent. Porrò corporis natura non aliunde videtur definienda, quàm a trina dimensione, quę loco etiam conuenit: quippe eadem omnino est magnitudo loci, atque corporis locati. Hæc autem veritati naturæque magis consentanea videntur, quàm quę de loco ad mentem Aristotelis disputantur in scholis. Profectò enim qui fieri possit vt locus sit prima superficies corporis continentis, si locato ęqualis debeat esse? Numquid superficies cum corpore solido potest ęquari? Neque verò omnia quæ ęqualibus superficiebus continentur corpora, inter se sunt ęqualia; sed sphoeram isoperimetrarum figurarum maximam esse demonstrant Geometrę. Quid quod ex aristotelea loci definitione sequitur fieri posse, vt vnum idemque corpus sibimet semper ęquale persistens, modò maiorem modò minorem locum obsideat; si nimirum modò in globi formam confletur, modò autem in tenuissimam laminam ducatur. Nam quantò maior erit lamellę, quàm globi superficies? Rectius ergo locum ponamus esse interuallum, seu spatium, quod a corpore obsidetur; idest ipsam rei materiam. Quare sicuti corpus intelligi sine loco non potest, ita nequit sine corpore locus consistere; ac proinde nullum inane esse potest.

Verùm de principio efficiente maior est dubitatio. Stoici dum omnem faciendi vim Deo tribuunt, vera prędicant; atqui dum naturę vniuersę authorem ceu partem eorum, quę in natura sunt, vnum ex principijs faciunt, in summo errore versantur. Ad hęc dum fatentur initia esse corpora, sed informia, Deumque ignem esse artificiosum ad gignendum progredientem via, non indoctè solum, verumetiam impiè loquuti videntur. Paulò minus est inconsiderata illorum opinio, qui Deum esse dixerunt spiritum igneum, per omnem naturam pertinentem; seu potius animum per naturam rerum omnem intentum, & commeantem; quam sententiam ijs versibus expressit Virgilius

Principio cœlum & terram, camposque liquentes,
Lucentemque globum Lunæ, titaniaque astra
Spiritus intus alit; totamque infusa per artus
Mens agitat molem: & magno se corpore miscet.

Sed quid opus clarissimis rebus tenebras obducere? Profectò quemadmodum materia ex qua, & in qua omnia fiunt, est ipsa natura corporea mobilis; ita vis seu efficiens caussa est motus. Motus autem & materia à Deo sunt. Verum age nostri dogmatis veritas aliorum collatione tandem illustretur.

Et vt à Xenophane ordiamur, eius sententiam ad theologiam potiùs, quàm ad naturalem scientiam plerique referendam arbitrantur: quasi

vnum

vnum seu vniuersum, omneque quod esset infinitum, Deum esse voluerit Xenophanes.

Similiter Parmenidem Melissumque de Deo loquutos scribunt Simplicius & Philoponus ex Theophrasti testimonio: at nihil tamen obstat, quin horum philosophorum decreta de mundo corporeo possint explicari, vt in sequenti progymnasmate ostendemus. Quanquam me non fugit extitisse celeberrimos philosophos, qui mundum ipsum Deum crederent esse: qua etiam in sententia fuisse Aristotelem Cicero scribit.

Denique Parmenides cum duo statuit rerum initia ignem qui moueat, & terram quę ab eo formetur, sententiæ nostræ fauere videtur: per terram enim intelligitur ipsa corporea natura, idest materia: ignis verò (vt præclarè Plato in Theæteto) calorque qui omnia regit, gignit, & moderatur ex latione attritioneque efficitur: hic autem motus est.

Leucippi, Democriti, & Epicuri atomi, atque inane denotant ipsam materiam in duas partes distributam, quarum altera liquidissima ac tenuissima, nullo planè sensu percipitur, altera verò durior atque solidior in minimas diuisa particulas, constituit atomos idest corpuscula indiuidua, quæ pro varietate figurarum, motus, situs, numeri, & magnitudinis diuersas corporum concretiones progignant. Porrò cum atomos seu solidam materiæ partem pleni nomine designassent, reliquam quæ liquidissima est, vacui seu inanis vocabulo significarunt; rationem discriminis à tactu desumentes: quoniam enim nihil tangi potest, quod careat solido, id omne quod tactum mouere aptum est, solidum seu corpus nuncuparunt; inane verò quod tactum haudquaquam solet afficere. Lucretius autem, vt multa egregiè, sic hoc breuiter.

Tactus corporibus cunctis, intactus inani.

atomos autem vocabant minima corpuscula, quæ cum secari, & diuidi præterea non possint, nequaquam tamen magnitudine prorsus carent: quippe atomi magnitudine, & figura inter se differre ponuntur. quo autem pacto magnitudine differre possent, si magnitudinis essent expertes? quomodo item atomi figuris præditæ queant intelligi, si dimensione careant, cum figura vno vel pluribus terminis circumscribatur? Ex his constare iam potest quanti facienda sint argumenta, quæ nonnulli ad oppugnandas democriteas atomos atque inane excogitarunt.

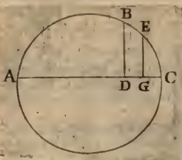
Miror interea Galilęum solidioris philosophiæ principem atque inuento-

uentorem, de atomis atque inani aliter sensisse: is enim inane non ceu rem quamdam, sed potius tanquam capacitatem corporeę naturę prorsus expertem, ad rerum naturalium concretiones assumit. De atomis verò ex quibus corporum coagmentationes fieri censet, ita disputat, vt si illæ instar puncti mathematici nullam plane magnitudinem haberent. Nec veretur affirmare corpora fluida, & metalla liquata in eiusmodi atomos esse diuisa.

At verò multa passim occurrunt in Physiologia, quorum contemplationem oportet a Metaphysica altiùs ordiri, atque repetere. Nimirum ij omnes, qui non animaduerterunt corporis generatim accepti naturam in sola dimensionum ratione consistere, in magna rerum ignoratione sunt versati. Quocirca falsas opiniones, erroresque plurimos induxerunt. Hinc emanauit illud vacui commentum, quod multorum exercuit ingenia. Sed in quot, quantas, quàm inuolutas difficultates Galilæus libens delabitur, vt ostendat naturæ corpora coagmentari ex minimis, seu punctis nullam habentibus magnitudinem? Multa quidem protulit ex Geometria, quę vti subtilitate non carent, ita instituto suo minus conuenientia videntur: Neque enim proprietates omnes, quæ de figuris geometricis demonstrantur, aptè semper ad physica corpora referuntur. Complura occurrunt in mathematicis paradoxa, quę quidem aliena sunt a physica ratione.

In

In circulo A B C sit diameter A C, & ex eius puncto D excitetur perpendicularis DB, pertingens peripheriam: erit iam quadratum rectæ D B æquale rectangulo, quod diametri segmentis A D, DC continetur. Similiter & quadratum rectæ G E æquale erit rectangulo, quod continetur segmentis A G, G C; & sic de cæteris. Quare quadratum extremi puncti C ipsius diametri A C, erit æquale rectangulo, quod tota diametro AC,& puncto C continetur: atqui puncti C quadratum est punctum; rectangulum verò contentum recta A C & puncto C, est ipsa diameter A C; punctum itaque C æquale erit diametro A C.



Hyperbole tametsi ad rectam ita semper accedat, vt minuatur vsque interuallum, nunquam tamen cum illa concurrit.

Prolatum nuper est ab Euangelista Toricellio solidum quoddam hyperbolicum, longitudinis quidem infinitæ, sed tantæ subtilitatis, vt licet in infinitum protendatur, perexigui tamen cylindri molem haudquaquam exuperet. Sed longum est, & non necessarium commemorare admirabilia, quæ contra omnium opinionem ostenduntur in geometria.

Num igitur & hæc similiter se habere in physicis censebimus? Nequaquam sanè: nam particulæ ex quibus res naturales coagmentari intelliguntur, magnitudinis non sunt prorsus expertes, quemadmodum mathematica signa ponuntur. Quocirca in multis non licet a mathematicis ad physica argumentari.

Quandoquidem verò fluida corpora a Galilæo ponuntur in suas atomas vsquequaque diuisa, scire velim quidnam discriminis intersit inter hoc & illud fluidum corpus? Quamobrem auri natura non sit eadem ac natura argenti liquati? Profectò enim si atomi argenteæ atque aureæ nec figura, nec magnitudine differant, erunt omnes eiusdem omnino naturæ.

Sed iam reliquas philosophorum sententias repetamus. Thales, Heraclitus, & quicumque Aquam, vel Aerem, vel Ignem, vel quid inter hæc medium rerum naturæ principium fecerunt, materiam respexisse videntur. Aer enim ex vehementi motu atque agitatione rarescens in ignem verti, frigore autem concretus cogi in aquam videtur.

Accuratiùs sanè Anaximander, cum aquæ aut igni principij rationem

denegandam censeret, quòd illa inuicem conuertantur, statuit esse in rerum natura materiam quamdam infinitam, rebus omnibus subiectam; ex qua tum ea quæ vocantur elementa, tum alia corpora progignerentur, per contrariorum secretionem a motu factam: atque adeo non alia rerum primordia ab Anaximandro videntur inducta, quàm motus atque materia.

Anaxagoræ sententiā nullo ferè negotio nostræ potest aptari. Quis enim non videt eius homæomoriam nil esse aliud, quàm materiam rerum omnium particulas comprehendentem? At verò vim, quæ particulas inter se similes in ordinem adduxerit, Anaxagoras voluit esse motum a diuina mente profectum.

Empedocles omnem vniuersi materiam, quatuor elementis comprehensam, cum discordia & amicitia, idest calore & frigore, seu potius motu & quiete, rerum initia facit. Nam si plures corporum particulæ in vnum aptè conuenientes coagmententur, nouæ rerum species in natura conflantur. Quòd si aliæ alijs repugnent, & aduersentur, vel nunquam coeunt vel nexu rupto facilè dissoluuntur.

Stoici planiùs & apertiùs primordia rerum expressisse videntur, per Deum atque materiam. Deum verò adiecere, vt vim seù motionis principium designarent.

Plato item, dum materiam & mentem rerum initia ponit, materiam indicat a motu in diuersas rerum species effictam.

Quæ Aristoteli tribuuntur principia, neque cum nostris planè conueniunt, neque cum cæteris quibuscunque: at verò illa nec magis consentanea sunt, nec in nostram intelligentiam aptiùs cadunt. Nam quis adduci potest, vt credat priuationem, in cuius commento tantopere gloriatur Aristoteles, vnum esse ex principijs rerum naturæ? nimirum non ens, entibus caussam esse, vt sint. Quis vnquam aristoteleam formam complexus est animo? Profectò complures Peripatetici formarum originem, ceu magnum naturæ miraculum, quod humanæ sapientiæ vires transcendat, seriò admirantur. Sed quicumque ille fuit, qui libros de Physica auscultatione condidit (visum enim est multis eos non fuisse ab Aristotele conscriptos) hic certè perplexa inuolutaque oratione vtitur, ad defendendam sententiam suam, & ad aliorum placita refellenda. Scilicet omnia sibi tenebrarum calliginisque ingenia offundit; & vt scite Atticus notat, quemadmodum sepia effuso sub piscatorum oculos atramento elabitur; ita ille deprehendi metuens, sententias infuscat obscuritate, & semet cæcis ambagum nubibus obtegit. Illud sanè perridiculè dictum, rerum primordia ponenda esse finita; nam si essent infinita, nulla foret de natura

scien-

ſcientia. Quaſi verò id fuerit naturæ conſilium in vniuerſitate fabricanda, vt ſcientiæ cognitioniſque noſtræ ratio haberetur. Sed cum naturales formæ totidem ſtatuendæ ſint, quot extant rerum ſpecies, ideſt innumerabiles, cur Anaxagoras reprehenditur, quòd induxerit homæomorias infinitas?

Teleſius molem corpoream, ideſt materiam poſuit, e qua expreſſa atque effecta ſint omnia: calorem verò & frigus, quibus efficiendi vim tribuit, a motu & quiete proficiſci perſpicuum eſt.

Paracelſus ſeu quicumque ille fuit, qui chymiſtarum principia excogitauit (conſtat enim extitiſſe ſeculis aliquot ante natum Paracelſum ſcriptores, qui huiuſmodi principia vſurparant) cum agnoſceret ex artificioſa corporum ſecretione, hæc tria prodire aqueum nempe mercurij liquorem, oleoſam ſulfuris ſubſtantiam, & concretum ſalis corpus, ex illis omnia conſtare credidit. Conſentaneum enim eſt ex iiſdem rebus vnumquodque miſtum coagmentari, in quas tandem illud diſſoluitur. Verumtamen eiuſmodi corpora elementi potiùs, quàm principij rationem, habere videntur: quippe ea ſecundum Chymicos conſtituunt materiam, ex qua omnia efficiuntur. Vim autem efficiendi omnem Paracelſus tribuit arcano cuidam ſpiritui, quem modò aſtrum, modò vulcanum, modò etiam archæum nuncupat. Hic verò ſpiritus per naturam rerum omnem commeans cuncta moderatur, regit, & ſempiterna agitatione perpetuat.

Cæterum tametſi ad rerum naturas effingendas debeant partes materiæ, ex quibus illæ coagmentantur, certa magnitudine, diſpoſitione, figura, & numero modificari, vt rectè docet Carteſius, non tamen nec eſſe eſt præter materiam motumque plura rerum primordia comminiſci. Si quidem vniuerſi materia, quanquam vniuſmodi ſit, nullaque certa figura circumſcribatur, a motu tamen ſcinditur in particulas innumerabiles diſpoſitione, figura, motu, & magnitudine diſcrepantes.

Demum nec illud quidem prætero, quòd nonnulli ſacrarum literarum autoritate ducti, rerum naturæ primordia faciunt Cęlum, & terram. Cœlum verò igneum cenſent, ac idcirco mouendi vim habere, atque efficiendi: terram autem accipiendi & quaſi pariendi. Et hanc quidem ſententiam explicauit Auguſtinus Donius popularis noſter in libris de Natura Hominis; vbi inquiſiturus initia, ex quibus humanum corpus conſtituitur, duo inquit eſſe prima corpora, vnde omnia ſunt orta, atque concreta, alterum terram, alterum verò ætherem, qui tenero terram circumiectu amplectitur.

TH. CORNELIVS

Iacobo Rufflo & Iohanni Vintimillio. S.

SI quis instituti mei nescius, Progymnasmatis huius titulum legerit, maius quiddam, quàm quod ego susceperim atque professus fuerim, expectabit: nam sibi facilè persuadebit id mihi propositum fuisse, vt rerum Vniuersitatem tribus explicarem chartis Ego verò nihil videor commisisse, quamobrem me vobis, qui consilij mei participes estis, excusem: scitis enim me cum isthac scriberem, nihil minùs, quàm tractatus integros, condere voluisse; sed satis habuisse nouum aliquod cogitatum describere, quo sex aut certè septem amicorum, qui nobiscum ad audiendum conuenerant, aures detinerem. Quid? quòd ipsum Progymnasmatis nomen facilè, vt ego arbitror, me omnibus excusabit. Iam verò cum lucubrationes meas in vulgus edere constituerim, consentaneum mihi visum est eas, quandoquidem amicorum gratia fuerant exaratæ, amicis dicare. Vobis igitur, qui & me certatim amatis, & ingenij doctrinaque laude præcellitis, tertium hoc, vt fors tulit, Progymnasma, vestro merito libentissimè dono.

DE VNIVERSITATE

Progymnaſma III.

RErum hanc Vniuerſitatem, qua omnia continentur, immenſam planè, nulloque ambitu circumſcriptám credere par eſt, aut certè fatendum ampliorem eam, magnificentioremque eſſe, quàm vt capiat humanæ mentis intelligentia: nec vllo nos argumento poſſe certos eidem fines, terminoſque conſtituere. Quænam enim illis extremitas ineſſe concipietur, vltra quam nullus ſit locus, nullum ſpatium, nulla capacitas?

Rectè verò Xenophanès, & qui eiuſdem ſectam inſtitutionemque ſunt proſequuti Parmenides atque Meliſſus dixerunt τὸ ὄν, ſeu τὸ πᾶν, ideſt omne quod eſt, vnum eſſe, indiuiduum, atque immobile. Nam vnum eſſe omnia quis inficiabitur, qui ſecum animo agitauerit, nihil omnino eſſe extra rerum ſummam? Ad hæc diuiduum haudquaquam poteſt eſſe id, cuius partes nequeunt inuicem diuelli, atque diſtrahi: atqui omne quod eſt, ita ſibi ſimile continuatumque eſt, vt omnino cohæreat; ſcindiq; nullo modo poſſit. Quid enim, ſi diuidatur, interualla partium obſidebit: quidpiam ne quod eſt, an vero nihil? ſi quicquam eſt, quod partes ſeparatas connectit, cohæreſcet iam id omne quod eſt, & continuabitur: atſi nihil, quidnam igitur partes interrumpet atque diſſoluet? Denique ipſam rerum ſummam immobilem eſſe facilè intelliget is, qui animaduerterit ea omnia, quæ mouentur, mutata vicinitate aliò commigrare. Sed quis vſquam eſt locus, quem non occupet id quod eſt? Valeat autem illorum præiudicata opinio, qui cenſent eſſe in rerum natura locum inanem, omniſque prorſus ſubſtantiæ corporeæ expertem, in quem ſcilicet ſe recipiat id quod mouetur. Nec enim eorum quæ ſunt, quidpiam eſt inane; cum

inane

inane nihil sit, nec vsquam esse possit. Omne igitur plenum est; atque adeo in se rursus recipere minimè potest id quod est; nisi hoc ipsum contrahi, vel distrahi ponatur:quod vtique fieri nequit.

Hanc autem fuisse principibus illis philosophis mentem, perspicuum esse potest ex carminibus Parmenidis apud simplicium; vt propterea nihil opus sit ad metonymiam confugere; Deumque per rerum vniuersitatem,idest opificem per ipsum opus designare. Enimuerò vnum simul & continuatum esse,nec tamen diuiduum,propterea quòd vniusmodi, sibique omni ex parte simile,ac omnino plenum sit, de corporeo potiùs vniuerso,quàm de Deo intelligendum videtur.

Cœterùm vniuersum hoc, quo æther, astra, & omnia quæ sub aspectum cadunt,comprehenduntur,mundi nomine libuit appellare. Nec tamen sū nescius totius seu vniuersi vocabulū maius quiddam sonare,& latiùs patere quam mundum. Scilicet ipsa rerum natura, seu id omne quod est,vniuersum dici solitum:at verò naturæ opus,quod multa rerum varietate distinctum,ornatumque κόσμον græci nominauerunt,id latinis ab absoluta elegantia mundum nuncupare placuit.

Sed cum multa sint, quæ disputari de mundo solent, nos ea tantum in disceptationem quæstionemque vocabimus, quæ intelligentiæ nostræ vim, notionemque non omnino fugere videantur. Primùm autem de mundi magnitudine perobscura est quæstio: quis enim terminos eius ausit definire? Inuenti sunt tamen subtilissimi quidam metatores, qui eiusdem mensuram prodere, partesque certis interuallis, ita distinguere sunt ausi,tanquam si omnia mensi essent decempeda. Cartesius quidem dum indefinitam magnitudinem mundo tribuit, humanæ potius intelligentiæ,quàm mundi terminos definijsse videtur.

Quoniam autem figura est corporis quædam determinatio, quæ ab eius extrema ora definitur, liquet quàm leui coniectura nitantur illi, qui globosam,vel aliam quamcumque formam mundo assignauerunt.

Existit præterea hoc loco perdifficilis & inuoluta quæstio. Num vnus sit mundus, an innumerabiles. Fuerat olim Anaximandri, Metrodori, aliorumque opinio innumeros esse mundos. In eamdem autem sententia m Brunus conscripsit libros de Immenso & Innumerabilibus: vbi conatur ostendere stellas fixas innumeras esse,easque tum natura,tum quoque magnitudine Soli simillimas. Videlicet esse in rerum vniuersitate innumerabiles Soles, circa quos totidem Lunæ, tellures,& cætera perenni conuersione torqueantur;& omnino innumera esse mundorum systemata nostro huic similia, & eiusdem prorsus naturæ.

Verum quisquis cęlum suspexerit, stellarumque fixarum conspectum fuerit

fuerit contemplatus, facilè agnoscet quàm longè a re, & veritate remota sint illa Bruni Systemata, magnitudine æqualia, & paribus distincta interuallis. Etenim si eiusmodi esset stellarum fixarum ordo, atque dispositio, vt æquale spatium singulis fuerit assignatum, profectò in quamcunque cœli partem acies dirigeretur, vniusmodi facies, & omnino similis stellarum prospectus cerneretur: (nihil autem, aut certè parum ad hanc rem interest in terra, an in sole constituatur spectatoris oculus) atqui longè dissimilis ordo, ac dispar stellarum collocatio in diuersis cęli plagis obseruatur: quantùm enim a reliquis cęli partibus, differt circulus lacteus, cuius conspectum magno minutarum stellarum agmine elucentem videmus? scilicet hic locus innumeris stellis confertus, ille verò penè vacuus cernitur. Quid quod in stellis nequaquam notantur illa magnitudinum discrimina, quæ apparere quidem deberent, si talis foret earumdem dispositio, qualis a Bruno fuit conficta.

In easdem ferè difficultates delabitur Cartesius nam innumerabiles illi vortices, ex quibus mundum coagmentari voluit, Bruni systematibus respondere videntur. Verumtamen ille suis hypothesibus solertiùs cauit, quandoquidem nec æquales, nec omnino similes, constituit vortices; nonamque commentus est luminis infractionem, cuius vi idem astrum in pluribus locis possit apparere.

Sed quis non videt hæc & similia opinionum commenta ab hariolantibus potiùs quàm certa coniectura iudicantibus ingenijs esse profecta? Ego sanè immensum naturæ omnium artificij opus in vno duntaxat mundo faciliùs intelligo Verùm tanti operis fabricam, supra hominis intelligentiam esse arbitror.

Astrologi, quorum omnis cura in describenda cœli ratione, stellarumque cursibus notandis versatur, mundi opificium accuratiùs inspexisse videntur. Sed cum id potissimum ijs propositum esset, vt astrorum loca, motusq; quemadmodũ nobis ex terra intuẽtibus apparent ad quodcũq; tẽpus definire possent, hypotheses excogitarunt, quę vt ut phænomenis respondeant, certè a ratione naturæ plerunque deflectunt. De hoc genere sunt Eccentri, Eccentrepicyli, & concentrepicycli, alijque eiusmodi commentitij orbes, quibus inæqualitatem apparentium cęli motuum, ad constantem æquabilitatem reuocare conantur. Quippe ita statutum habent, astrorum conuersionem statis temporibus ad initia recurrere; motuumq; periodos perenni æqualitate restitui: quod quidem non tam ex euentu concludunt (siquidem facilè ex longa obseruationum serie detegitur anomalia) quàm ex præiudicata quadam opinione; nam hanc motus constantiam, æquabilemque tenorem cęlestium corporum perfectioni condu-

conducere arbitrantur.

Quòd verò ad situm ordinemque mundi corporum attinet, magna est inter authores dissensio. Nam quisquis astrologię laude precelluit, suo sibi arbitratu mundi ideam extruxit: vel quia tale ratus est esse ingens naturæ opus, quale suo concepit ingenio, vel certè quia rerum nouitate famam quęsiuit. At verò inter multas, uariasque de systemate mundi sententias, tres in primis sapientium plausum, approbationemque inuenere.

Prima quę peruulgata est, & quasi communiter olim recepta sententia, terram in medio seu infimo mundi loco, ceu centrum quoddam mundanæ sphęrę, immobilem constituit; circa quam singuli planetę, singulis sphęris seu orbibus alligati ferantur; ita vt prima omnium, & citima terris sit luna, deinde Mercurius, postea venus, dehinc sol in omnium medio, & supra hunc Mars, Iuppiter, atque saturnus, & tandem omnium extrema atque altissima stellarum inerrantium sphęra, quę mundum omnem suo complexu coerceat.

Secunda verò longè alium ordinem statuit: quippe solem in centro mundi collocat, quem disparibus interuallis circumeant primùm Mercurius, dehinc Venus, tertiò tellus, circa quam breuiori ambitu luna feratur, quartò Mars, quintò Iuppiter, sextò Saturnus, postremò autem stellarum, quę cœlo infixę putantur, sphęra ceu extrema ora, & determinatio mundi omnia cingat, & circumplectatur. Hęc sententia apud Pythagoreos incolas nostros primùm nata, atque alta, multis ferme sæculis obliterata, & ex hominum memoria penè deleta iacuerat; donec illam ab obliuione, atque silentio vindicauit Nicolaus Copernicus Borussus, qui cum omnem disciplinam institutionemque, tum hypotheseos huius absolutam cognitionem vni debet Italię, Nam præterquam quod multa Cardinalis Cusanus de motu terrę memorauerat, fama est Hieronymum Tallauiam calabrum plurima secum animo agitasse, & nonnulla etiam de hoc systemate conscripsisse; & illius tandem fato pęrepti aduersaria in manus Copernici peruenisse.

Tertia tandem authorem habuit Tychonem Braheum, virum in rebus astronomicis exercitatissimum, qui cum videret, primum illud systema phęnomenis haudquaquam congruere; nec tamen assentiretur Copernico, aut quia motum terrę rebatur absurdum, aut quia alterius sectę accedere dedignabatur, nouam commentus est hypothesim: Terram enim immobilem in media mundi vniuersi sede, quasi centrum locatam circumiri voluit a Lunę Solisque orbitis, & Cœlo stellifero; reliquos verò netas circa Solem, proprijs conuersionibus torqueri.

Verum tametsi omnes istę hypotheses in eo conspirant, vt tales exhibeant

beant siderum motus, quales ex obseruationibus deprehenduntur; tamen nec omnibus cęli phænomenis apprime respondent, nec naturæ rationique omnino consentiunt. Nam prima illa hypothesis, quæ planetis singulis orbes impenetrabiles, terræque homocentros tribuit, facilè euertitur a Veneris Mercurijque phasibus, solarium macularum discursu, Iouis satellitum conuersionibus, Martis vaga mutabilique altitudine, (modò enim supra Solem sublimè ferri, modò infra descendere, & ad terram propiùs accedere videtur) & Cometarum denique traiectionibus, alijsq; etiam phænomenis, quæ naturam cęli tenuem, peruiamque esse demonstrant. Copernici autem systema præterquam quòd sacris literis aduersatur, orbes quoque commentitios, & physicæ rationi repugnantes adscicit ad explicandas inæquabiles Solis lunæque celeritates, altitudinesque: & de stellarum inerrantium loco, ac dispositione nihil certò decernit. Nec minus absurda est Tychonica hypothesis: etenim (vt multa prætercam) qui fieri possit, vt Sol annuo motuo. quinque errones rapiat, circumducatque; Terra autem & Luna, quæ intra Martis, Iouis, & Saturni orbitas continentur, solis, vim, raptumque prorsus effugiant.

Eiusmodi igitur hypotheses, quanquam ad explicandos stellarum motus accommodatæ videantur, a physica tamen ratione magis minùsue deflectunt. Quamobrem fatendum est incomprehensam adhuc esse mundi structuram, & fortassis fore, vt semper in tenebris illa versetur: Nam profectò tale opificium maius est, admirabiliusque, quàm vt nos animo illud complecti queamus.

Sed iam mundi corpora persequamur. Quoniam autem multa sunt in tanta, tamque immensa vniuersi amplitudine, quæ nostram aciem effugiunt, propositum quidem nobis est, non de omnibus, sed de aspectabilibus tantum eiusdem partibus sermonem facere. Hæ vero sub triplici potissimum differentia continentur, Vna ignea est & lucida, altera ætherea ac perlucida, tertia terrea atque opaca. Primi generis est Sol cum inerrantibus stellis, secundi æther vndique circumfusus, postremi terra cum planetis. De Sole, terra & Planetis alibi differemus: nunc pauca de natura & proprietatibus ætheris subijciemus.

Immensa hæc natura Soli, Lunæ, Sideribus, & terræ suffusa græcis æther est nominata, seu quia rapido motu cieri, siue quia igneo ardore flagrare censeretur. Quanquam non me latet hoc vno verbo significari res duas nempe ignem seu vnum ex quatuor illis corporibus, seu elementis ex quibus res omnes naturales coagmentari ponuntur, & cœlum in quo astra pendent, atque voluuntur. Sed cum constet cęlum liquidum esse & diffusile, nihil opus est aliam comminisci naturam, quæ aerem am-

plectatur, præter hunc ipsum æthereum per omne vniuersi spatium pertinentem.

Est autem ætheris natura summè perlucida, leuis, & liquida: quanquam alicubi ob vaporum halituumque permistionem minus translucet, & grauitatem crassitiemque aliquam habet. Quod quidem haud difficile erit argumentis rationibusque ostendere. Etenim si æther lumini non omnino peruius esset, stellarum omnium & præsertim inerrantium, quæ in altissimo & a domiciliis nostris remotissimo cœli complexu continentur, conspectum nobis planè adimeret, nec non vniuersa eius regio à sole illustrata noctu crepera quadam luce splenderet: non secus atque ab aere terræ circumfuso, stellarum, quæ prope horizontem versantur, fulgor hebetatur; & matutina vespertinaque crepuscula fiunt: quia scilicet insunt in illo complura corpuscula, quæ solis stellarumque lumen infringunt, repercutiuntque.

Præterea cum æther non lumini modò, sed quibuscunque etiam corporibus peruius sit, vt patet ex vaporibus expirationibusque per ipsum liberè discurrentibus, iure optimo a veteribus tenuissimus atque liquidissimus habitus est. Porrò tanta est ætheris tenuitas, vt de illius natura meritò fuerit dubitatum. Nam visum est nonnullis immensam hanc regionem, quam nos ætheri tribuimus, corporeæ naturæ nequaquam esse participem, sed esse potiùs spatium seu capacitatem continendis corporibus aptam. Verum eiusmodi inane, quod omnino nihil est, præterquam quod abhorret a physica ratione, ad propagandum lumen omnino videtur ineptum. Alij verò cum corpus definijssent esse id, quod tangitur, & occurrentibus rebus obstat officitque, ætherem dixerunt vacuum esse, & inanem; propterea quòd nec tactum afficiat, nec discurrentibus corporibus renitatur.

Sed vocari in disceptationem solet virum stellæ proprijs motibus incitatæ voluantur, an potius æatherea versatione ferantur. Non est (ait philosophus quidam Tullio memorante) ætheris ea natura, vt vi sua stellas complexa contorqueat: nam tenuis ac perlucens, & æquabili calore suffusus æther, non satis aptus ad continendas stellas videtur. Quamobrem inerrantes stellæ, quarum est quotidiana conueniens, constansque conuersio, habent suam sphæram ab æthera coniunctione secretam & liberam. Quicunque verò copernicissant, de diurno stellarum inerrantium circuitu nihil laborant, sed vrgentur tamen lunæ cursu, quæ a terra circa solem circumduci ponitur. At verò maius negotium Tychoni facessunt errantes stellæ, quas ipse ad Solis motum circa terram circumferri voluit. Sed omnium tandem interest explicare, quomodo quatuor

medi-

mediceę stellæ deferantur a Ioue, dum circa illum circulos suos orbesque conficiunt.

Minimè verò audiendi sunt illi, qui diffitentur planetarum densa concretaque corpora a liquidissimo ęthere posse circumuectari, assumentes in exemplum lapides, qui ad motum aeris vix arripiuntur: Nam non est eadem ratio lapidum, atque stellarum per ęthera discurrentium; quippe lapides & grauia corpora, quoniam proprio pondere versus terræ medium propendent, non rapiuntur ab aere, nisi in hoc tanta sit vis, quæ superare valeat momentum grauitatis eorum; Sed astra quæ in circumfuso ęthere librantur, quoniam aliò nequaquam propendent, facilè ad ętheris cursum circumferuntur: quemadmodum naues, quæ in aquis stagnantibus immobiles hęrent, nullo ferè negotio dimouentur, & vel lenissimo flatu impelluntur. Fac autem in aere corpus aliquod libratum pendere, sanè illud ad quemlibet circumiecti aeris motum versari obseruabis.

Ex his autem illud perspicuum est, posse planetas duobus, & interdum etiam pluribus motibus cieri: Nam pręter ęthereum cursum, quo multifariam circumducuntur, peculiaribus quoque conuersionibus torquentur.

Cęterùm ęther, qui nobis circumfunditur, haudquaquam purus est & tenuis, sed crassus atque concretus: nam aquę vaporibus, & expirationibus terrę temperatus, constituit hanc spirabilem naturam, cui nomen est aer. Qualis autem quantusque rerum prope omnium prouentus accedat iugiter aeri, facilè intelliget, qui animaduerterit ea omnia, quæ ardore solis vel ignis dissipantur, absumunturque, in aerem abire: maximamque eorum, quibus alimur, partem extenuatam, atque in spiritum versam euanescere.

TH. CORNELIVS
Danieli Spinulæ S.

IAm tempus appetit Daniel humaniſſime, vt ingenij mei fœtura ex elephantino (quod dicere ſolitus es) ſemine concepta proferatur in lucem. Nihil autem eſt quòd tibi excuſem tarditatem, procraſtinationemque meam in promulgandis lucubrationibus, quas ſeptem continuis annis amici conuicio ne dum precibus efflagitarunt: noſti enim fortunam meam: noſti noſtrorum hominum mores. Scilicet omnes latebras perueſtigat malignitas, & ingenioſa eſt ad fingendum crimen. Mihi verò noſtrates medici, cum aliquam ingenij laudem (quæ eorum eſt humanitas) tribuant, illud tamen officioſe & peramanter obijciunt, quòd cum ſim nouitatis paulò ſtudioſior, ſoleam ſæpiuſcule periculoſas ancipiteſque valetudinis curationes præſcribere. Quare non auſus ſum nouas obſeruationes, nouáque inuenta in lucem ante proferre, quàm ciuibus noſtris re exituque monſtrauerim, me in curandis morbis ſalutarem plerumque operam præſtare ſolitum eſſe: Sic enim fore ſum ratus vt obtrectatoribus meis præcideretur occaſio me liberius inceſſendi. Sed cum nullum ſit aduerſus Sycophantæ morſum (vt in prouerbio eſt) remedium, deſpero planè me poſſe inuidiæ calumniæque vim effugere. Verumtamen vtcunque erit, certè ſuſceptum munus expleuiſſe videbor, ſi tibi cæteriſque amicis, qui mecum ſæpenumero egiſtis, vt lucubrationes meas publicarem, obtemperauero Tibi autem vir clariſſime quam ſors obtulit diſſertationem de Sole, obſidem mei erga te animi, dicatam volui.

DE SOLE

Progymnasma IV.

SOlis incomparabilem naturam meritò admiramur; tanto enim splendore fulget, tanta pulchritudine contemplantes oblectat, tanque multam virtutis suæ vbertatem mundo largitur, vt iure optimo Siderum principes, mundi lampas, mens, & vita nuncupetur. Quemadmodum verò ad immensum Solis fulgorem deficiunt oculi, ita in percipienda singulari eius natura caligat intellectus.

Innata quidem, & insita est nobis via, quæ ex rebus cognitis, atque perspectis, ad ignotas, obscurasque animum traducit. Notiora verò plerumque sunt, quæ propius admota cernere, & contrectare datum est nobis: at profectò nihil vnquam assimile Soli seu oculis, seu alio sensu in terris percepimus: nam licèt animalia quædam, stirpes, lapidesque ingenito fulgore colluceant, eorum tamen tantulam lucem cum immenso Solis splendore conferre ridiculum est.

Verumtamen si quicquam ex nostratibus cum Sole libeat comparare, nihil planè assumendum potiùs, quàm ignis seu flamma. Quin similis apparet Solis per telescopium visi species, atque æris in fornacibus liquati fusique in vtroque enim cernere est coruscantem quemdam fulgorem, & multiformes vmbrarum, luminisque vicissitudines.

At vero Solem igneum esse magnis olim philosophis placuit: atque id quidem duorum sensuum testimonio confirmari Cleanthes apud Tullium putat, tactus, & oculorum. Nam Solis candor illustrior est, quàm vllus ignis; quippe qui immenso Mundo tam longè, lateque colluceat; & is eius tactus est, non vt tepefaciat solùm, sed etiam sæpe comburat; quorum neutrum faceret nisi esset igneus.

Fortassis autem videbitur absurda hæc Solis cum flamma comparatio. Primùm enim flamma sine pastu permanere non potest: nam fit illa, iugiterque fluit instar aquæ fluuiorum; atq; adeo perennis esse debet prouentus eius materiæ, quæ inflammatur, & in decedentis locum sufficitur. Atqui Sol nec alimenta desiderat, nec instauratione defectus: absumitur nā secus tot seculis, vel omnino consumptus, vel certè notabiliter imminutus foret. Deinde ea est flammæ natura, vt fastigietur in conum, cuius vertex semper est in sublimi, basis autem in ipsa, quæ incenditur, materia:

at Solem esse globosum probant rationes ex oculorum sensu, opticisque fundamentis depromptæ.

Verum dispar est Solis, & nostratis flammę conditio: flamma enim cum à grauiori aere vndequaque sit circumfusa, ad superiora semper enititur: atque ad eo nisi recens materia iugiter incedatur, protinus flamma deficit; atqui Solis particulę nusquam aliò extra proprium globum auolant; iccirco nec reparationis indigent. Sic amnis, qui continenter labitur euanesceret, nisi perennis vnda succederet; sed stagnum sine noui humoris prouentu perdurat. At quia flamma à grauitate ambeuntis aeris propulsa fertur in sublime, necesse est medias eiusdem partes, vtpote vehementiùs incitatas supra cęteras assurgere. Quamobrem flamma metę formam, figuramque semper effingit: sed solare corpus in coni figuram haud quaquam formatur, quia nunquam eiusdem partes extra proprios limites mutabili successione vagantur.

Sed vetus tamen est opinio à Stoicis maximè peruulgata, pasci Solem, & Sidera, ac terrę, oceanique humoribus renouari: illa quoque ipsa coni specie figurata placet esse Cleanthi. Nec vero me latet inueniri nonnullos, qui hanc de pastu stellarum sententiam comprobari posse autumant macularum Solarium testimonio: obseruatum enim est illas disci Solaris partes, quę ex macularum obiectu obscurę, & tenebricosę apparent, postmodum splendescere, cęterisque lucidiores fieri; tamquam si ipsa macularum substantia incensa alę, instaurateque viuiscerent.

Quamuis autem tanta sit, tamque immensa stellarum inerrantium altitudo, vt illarum formam contemplari, & oculorum sensu definire non liceat (nam per telescopium spectatæ informes, & nulla certa figura terminatę videntur) solis tamen formam globosam esse non autem conoidem, liquet ex eo, quod eiusdem discus rotundo semper ambitu circumscriptus cernatur. Nisi quis ad tuendam Cleanthis opinionem contendat solem in metę formam figuratum esse, at eiusdem semper basim nostris oculis obuersari. Quod autem solis lunęue figura globosa cum sit, nihil ominus plana videatur, fit propter magnam eorumdem à nobis distantiam, quæ quidem tanta est, vt imperceptas reddat semidiametros, quæ in rectis lineis ex oculo ad vtriuslibet centra ductis, intercipiuntur.

Sed cum ea sit solis natura, vt calorem longe lateque diffundat, & cuncta etiam sua luce lustret, & compleat, inquirendum quomodo hanc ille vim, & efficientiam habeat: Nam visum est nonnullis Cęlestia corpora supra elementorum vires agere, & præstantiore quadam virtute pollere, atque adeo cum minimè ignea sint, calefacere nos, atque illuminare. Multa præterea in hanc sententiam disputant illi, qui censent

Cęli

Cęli naturam immutabilem esse,& diuinioris cuiusdam conditionis participem, quam ea, quæ ex elementis constituta ponuntur. Tandem verò cum compertum iam sit, & ratione a sensibus deducta comprobatum solem & stellas haud quaquam esse immutabiles, expertesque earum affectionum, quæ tribuuntur elementis, quid obstat quin dicamus lumen caloremque a sole profectum eiusdem esse naturæ cum illo qui ab igne producitur? Profectò enim solares radij in angustum spatium infractione vel repercussu coacti incendium excitant, & igneo calore temperato stirpes viuunt & vigent. At de hoc minimè ambiget is, qui lucis calorisque ortum & causas fuerit assecutus.

Cæterùm vim naturamque caloris haud quaquam percepisse videntur qui ex Aristotele dixerunt illum esse qualitatem quamdam congregantem ea, quę similis naturæ sunt corpora, dissimilia verò segregantem: Quippe ea potius vis est caloris, vt corporum particulas agitet, versetque, atque adeo sępenumero dissoluat & liquefaciat: at liquatorum corporum partes in sedem sibi grauitatis aut leuitatis ratione debitam, singulę feruntur: vnde fit vt corpuscula dissimilis naturæ, quæ impari grauitate sunt prędita, dum soluta & libera sunt, diuersum nacta locum segregentur. Verùm accidit aliquando, vt res dissimilis naturæ, dum vi caloris liquantur in vnam simul massam permistæ coalescant; vel quia sunt ęque graues, vel quia inuicem tenaciter hęrent; vt cernere est in pice oleo cera & similibus, atque etiam in ęre stannoque, quæ igne liquata in vnum corpus concrescunt. At verò omnia fere corpora caloris vi liquescere est obseruatum: quędam enim cum ignita fuerint protinus funduntur; cętera omnia, pręter ea quæ in vapores halitusque abeunt, in cineres resoluuntur: atqui cinis omnis diutino ignis ardore conflagrans, tandem liquitur in vitrum. Interdum autem ea, quæ dissimilis sunt naturæ non à calore modò, sed etiam a frigore segregantur: sic nonnunquam aqua vino permista concrescit in glaciem, ac proindè frigoris vi a liquenti vino segregatur; quin frigore etiam spissatum butyrum solet a reliquo lacte secerni.

Mira sunt, & prorsus incredibilia, quæ de calore scripta sunt ab Hippocrate. Mihi, inquit ille, sanè videtur id quod calidum vocamus immortale esse, & cuncta intelligere, cernere, audire, & omnino scire omnia tum præsentia, tum futura. Eius autem plurima pars, cum turbata essent omnia in supernam circumferentiam secessit; & videntur Veteres ipsum ęthera nuncupasse. Telesius quoque calori plus æquo tribuit; nam lumen præter cętera, motumque a calore proficisci voluit.

Hæc autem, & alia eiusmodi, cum explicari, & ad naturam reuocari

quo-

quodammodo possint, ita tamen, vt sonant, à re & physica ratione remota videntur, aut certe hyperbolicôs dicta. Enim verò vis illa, in qua lucis calorisque actio consistit, a motu & agitatione ætheris reuera pendet. Hinc autem sensus est omnis, animique intelligentia, vt suo loco perspicuum faciemus.

Nos autem ad explicandam caloris originem, ea omnino assumenda putamus, quæ sunt à Platone in Thecteto per Socratis personam disputata. Scilicet calorem (vt & pleraque eorum quæ sensu percipiuntur) haud quaquam esse ex se tale quicquam, quale nobis videtur, neque etiam esse aliquid extra tangentis corpus, aut in ipso tangente, sed fieri ex appulsu eius rei, quæ calida dicitur ad manum aliudue membrum, in quo tangendi vis inest: rursus id omne, quod sensum afficit motum esse, & præter motum nihil; motum autem in eo quod sentitur, habere agentis rationem, at in eo quod sentit, patientis: denique agens, & patiens vtraque mota calorem sensumque omnem mutuo congressu efficere.

Quibus rebus positis haud erit difficile vim naturamque caloris intelligere: quippe sensus is, quo calorem percipimus oritur ex motu & agitatione subtilis cuiusdam materiæ membranis, neruis, alijsue tactus instrumentis circumfusæ, ad cuius agitationem cognatum quoque spiritum moueri necesse est; & hinc est sensus caloris.

Porrò corpora omnia quæcumque vim caloris in se continent magis minusue participant ætherem, seu materiam illam, in cuius agitatione naturam sensumque caloris consistere diximus. Re autem vera nihil suapte natura calidum est, ne ipsa quidem flamma vel ignis; sed ita nobis videtur quicquid motu eiusmodi cietur, vt spiritum per instrumenta tactus diffusum cognatione quadam excitet, & multifariam agitet. Vnde liquet caussa cur tritu, collisuque durorum corporum calor, & sæpe etiam ignis eliciatur: æther enim, qui in ijs continetur frictione, atque conflictu concitatus, & multiformi motu celeriter agitatus, calorem ignemque progignit. Quocirca mirum videri minime debet quod a calore omnia dissoluantur, atque liquescant.

Flamma verò, & omne quod calidum vocamus igneumque vario motu cieri atque agitari, notum est, & ipsis planè oculis manifestum: quo fortasse respiciens Telesius motum à calore fieri putauit, contra atque nostri philosophi vulgò sentiunt, qui motum volunt esse caussam caloris. Verumtamen bene veritatem intuentibus videbitur calor neque a motu pendere, neque motum efficere, sed in ipsomet motu consistere.

Frigus autem non aliter sentitur, quàm per caloris defectum. Enimuerò quæcumque sunt eiusmodi, vt spirituum per instrumenta tactus discurren-

scurrentium motum sistere, aut retardare possint, frigida videntur: cętera verò quæ spiritum agitationem augent, caloris sensum progignunt.

Sed cum nonnunquam ex duorum corporum confusione nouus motus, nouaque particularum agitatio suscitetur, vt in permistione calcis & aquæ contingit, liquet quid sit caussæ cur quædam manibus contrectata frigida videantur, mansa verò, atque deglutita calorem in ore, ac ventriculo excitent. Ex quo perspicua quoque fit ratio discriminis inter ea quæ actu, atque potestate calida dicuntur.

Perperam autem vulgo statuunt a calore omnia rarefieri, & in maiorem molem distendi; frigore verò densari, & in minus spatium cogi. Profectò enim aqua multò maiorem locum obsidet, cum in glaciem concrescit, quàm cum feruet; nec non spissatum concretumque aurum fuso, atque liquenti supernatat; quod in cęteris quoque metallis, alijsque rebus quam plurimis contingere obseruamus.

Quatenus igitur Sol calidus dicendus sit, vel quomodo calorem queat excitare, satis videor indicasse. Frustra vero nonnulli vt Solis stellarumque naturam extollerent, plauderentque rebus ignotis, calorem nescio quem in Cœlo sunt commenti longè nobiliorem, quàm is, qui ab igne, nostrisque rebus proficiscitur. Neque enim ignis ille, quem Prometheus, seu cauo speculo, seu vitrea sphera, similiue artificio subduxit e Sole, censendus est ei dissimilis, qui chalybis, silicumque attritu atque conflictu excitatur.

Iam verò ad explicandam lucis naturam accedamus: longè autem opinione falluntur, qui censent lumen extra oculos existere, & quicquam tale esse, quale visu percipitur. Enimuerò nusquam alibi lumen est, quàm in ipsomet videntis oculo: nam gignitur illud ex motu appulsuque ætheris ad eam oculi partem, quæ reticulatam tunicam format; vbi spiritus externo & aduentitio pulsu agitatus, luminis ideam menti percipiendam indipiscit.

Nonnunquam autem etsi nullum adsit lucidum corpus, quod circumfusum aerem afficiat, sed humor tamen aut halitus oculi fundum peruadat, & reticulatæ tunicæ capillamenta pulset, statim lumen ante oculos obuersatur. Quin etiam oculo quantumuis clauso, si vel hirquus, vel alia pars iuxta fundum posita extremo vngue fricetur, apparebit illico areola luminosa eò clarior, quò pars oculi vngue pulsata ad fundum propiùs accesserit.

Fit igitur lumen ex motu ętheris, seu subtilis materiæ a lucido corpore per spatia diaphana oculis communicato. Ea enim est lucis natura, vt perenni pulsu, & veluti systole quadam, atque diastole circumiectum

æthera propellát. Vnde luminis actio non constit in solo pressu, sed potius in iterato percussu: vt constat ex areolis luminosis, quæ oculis vnque compressis cernuntur: illæ enim statim obscurantur, euanescuntque; nisi alterno pressu pulsus iteretur.

Ex his, quæ de natura lucis dicta sunt hactenus, liquet lumen non esse in rebus quæ luminosę aut lucidæ appellantur, sed fieri in ipso sentiente: quemadmodum dolor non est in gladio, sed fit in parte animalis, quæ vulneratur. Idem pariter de calore, & his omnibus quæ sensu percipiuntur iudicandum: si figuram motum magnitudinem & numerum, quæ philosophorum vulgus sensibilia communia vocat, exceperimus.

TH. CORNELIVS

Iohanni Baptistæ Capucio & Leonardo à Capua. S.

LÆtabar non ita pridem me hoc seculo natum, quo physiologia non sophisticis argutationibus, in quibus scholæ iam diu occupatæ fuere, sed accurata rerum naturæq; obseruatione illustrari cæpta est à Galileo, Cartesio, aliisque compluribus præstantissimis viris. Neque verò mediocrem mihi spem fecerunt præclara Guilielmi Haruei inuenta: putabam enim fore vt ex his Medici saniora tandem medendi præcepta elicerent. Hunc autem me amici lectissimi atque ornatissimi, nostræ sortis valde tædet, pigetque: quandoquidem extinctis nuper præclarissimis illis bonarum artium veritatisque cultoribus, subsequutum est pestilentissimum hoc tempus, quo magna terris, ac nostris potissimum oris barbaries repentè incubuit. Exaruere protinus sapientiæ studia, malæque artes vberrimè succreuerunt. Iam triumphat inscitia, & virtuti veritatique prope bellum indicitur. Vigent autem nonnulli ineptè eruditi, qui scientiarum principatum insolenter sibi arrogant, eosque omnes qui reconditas & exquisitas literas norunt, infenso atque inimico animo persequuntur. Quale verò ego putem esse stomachi vestri in istorum nequitia fastidium? Ignoscite quæso viri humanissimi, si consilii vestri rationem patefecero. Scilicet maluistis ab horum oculis remoti, otium in angulis consumere, & quicquid vita meliore parastis, deponere, quàm aduersus eorum cacotechnias pugnando, honori vestro velificari. At vtinam ego in hac ipsa perstitissem sententia, nec passus vnquam forem me popularibus huius vrbis ciuibus innotescere: Non enim mihi eius gentis contigisset subire inuidiam atque calumnias. Sed quando iam omnia pertuli, & sycophantiis adhuc non succubui, haud quaquam verebor mea hæc scripta hortatu consilioque vestro limata, atque congesta in vulgus emittere. Cæterum cum vos nunquam non animo meo infixos habeam, vigeatque semper apud me egregiæ vestræ virtutis recordatio, dissertationem hanc, quæ est de ortu hominis, non meo iudicio delectam, sed quam sors dedit, vobis dicare institui, vt & amori erga vos meo, & vestris meritis aliqua ex parte satisfecisse viderer.

DE GENERATIONE HOMINIS.

Progymnasma V.

QVod in physicis disquisitionibus sæpenumero vsuuenit, vt videlicet disceptantes in varias discrepantesque sententias distrahantur, id maxime in quæstione quæ est de animalium pro creatione videmus contingere. De hac enim tanta opinionum dissensione certant Autores, vt quò maiorem quis operam in perlegendis, & expendendis illorum monimentis collocauerit, eò tandem sese rei magis ignarum agnoscat, ac de veritate plane desperet. Multa olim super hac re scripserat Aristoteles, in quibus nec mediocrem in obseruando diligentiam, nec contemnendam in iudicando prudentiam deprehendet is, qui naturæ mysteria penitus peruestigarit. Subit autem mirari cur Medici, quorum hæc nosse maxime intererat, repudiata Aristotelis doctrinam, imo etiam neglectam sensuum fide, de ortu hominis ea sentiant, quæ & rationi & autopsiæ plurimum aduersantur. Sed hic est hominum mos, vt ad quamcunque sunt disciplinam (vtar enim verbis Tullij) quasi tempestate delati, ad eam tamquam ad saxum adhæreseant. Scilicet Philosophiam quot quot omnes profitentur iurant in verba Aristotelis. At Medici aduocatione mercenaria, venalique sententia Galeno addicti, quasique mancipati, eiusdem placita sine vllo veritatis delectu temere consectantur, & tanquam pro aris focisque dimicaturi pugnacissime defendunt.

Guilielmus Harueius cum ex inuento, deprehensoque sanguinis motu, gloriosissimum egisset triumphum, ad inuestigandam animalium generationem animum adiunxit. Quamobrem adhibita frequenti zootomia (nam ingens illi cuiusuis generis animantium copia, & dissecandi opportunitas abunde suppetijt) permulta in lucem protulit a se primum animaduersa, atque notata; quæ mihi iam diu saxum hoc voluent magno, fattor, adiumento fuere; præsertim cum furtuna mihi inuiderit extispicinam exercere in animantibus maioribus, quæque non sine sumptu comparantur.

Interea non dissimulabo Harueium in eiusmodi studio ità se præstitisse, vt cum summam in obseruando experiendoque diligentiam exhibuerit,

rit,

rit,in iudicando tamen persæpe labatur: quippe experimenta magno labore atque industria conquisita ad præconceptas opiniones(quod dolenter potius,quàm contumeliosè dictum velim) perperam traducit. Cæterùm quid Ego non Harueij modo aliorumque autorum obseruationibus instructus,sed meis etiam peculiaribus fretus experimentis, de hominis generatione statuendum putem, in dissertationis huius decursu manifestum faciam.

Considerare autem primùm oportet non vno eodemque modo viuentia omnia generari: Multæ enim & animantes & stirpes sunt, quę cum nullo conspicuo semine procreatæ videantur,spontaneum ortum habere dicuntur: Sed plantæ pleræque ex seminibus oriuntur; quemadmodum & maxima animalium pars ex ouis, quæ plantarum seminibus respondent, propagatur. Verum homines, & perfectorum animalium ingens multitudo ex parentum semine in matris vterum confluente progignuntur.

Hinc triplicem animalium procreationem distinxerunt autores aliam quidem ex ouo,aliam ex semine, & aliam tandem ex putri; vt propterea animal quoduis vel ὠτόκον vel ζῳότοκον vel αὐτόματον ex Aristotele sit nuncupandum; ac si dicamus vel ouiparum, vel viuiparum, vel sponte naturæ.

Facilis autem est nec ratione modò, sed sensibus quoque perspecta stirpium e semine propagatio. Videmus enim plerunque in plantarum semine germen quoddam aut absolutam formam, aut certè rude futuræ stirpis simulachrum repręsentans. Huiusmodi autem germina satis conspicua deprehendet, qui volet in nucibus quibuscumque pręsertim verò pineis, itemque glandibus fabisque, quæ diffissę ac bipertitę eo potissimùm tempore, quo humoris plenę turgescunt, produnt genuinos surculos seu plantas.

Ad similitudinem verò stirpium ipsius quoque hominis generationem exprimi posse credideram. Etenim crassus ille ac concretus humor, quem semen genituramue vocant, plantarum semini mihi videbatur analogus: censebamque latere in certa eius portione, quam videlicet vno congressu vir in mulieris vterum eiaculatur, tenerum futuræ prolis germen, seu rudimentum, quod in concipientem comprehendentemque naturam incidens, nutritios succos à materno sanguine mutaretur.

Re tamen ad veritatis trutinam accuratius pensitata animaduerti magnam esse seminis stirpium, cum hominum genitura dissimilitudinem: illud enim veram seminis rationem habet, cum possit generare similia illis, a quibus secretum est: hominis verò genitura non item.

Si

Si quis autem quęrat cuiusmodi esse debeat animantium semen, quod stirpium semini sit analogum; Respondebo ex Aristotele id esse, quod ex ambobus coeuntibus originem trahit, & vtriusque sexus vim continet; idest quod ex mare & fęmina primùm miscetur, quasi conceptus promiscuus. Eiusmodi in ouiparis est ouum fęcundum; hoc enim iam habet quod ex ambobus requiritur; & potens est gignere tale animal, qualia sunt illa à quibus discretum est. At in viuiparorum quoque vtero, certo quodam post concubitum tempore, fieri conceptum ouiformem, seu massulam instar oui membrana obducti, cui detractum sit putamen, ab Aristotele moniti semel atque iterum obseruauimus.

Hoc igitur inter genituram & semen interesse docet Aristoteles, quod genitura sit humidum illud excrementum, quod suo sexus alteruter genitali subministrat; semen autem conceptus ex vtroque parente procedens. Quam quidem diuersam nominum rationem, vtpote nostro instituto consentaneam deinceps retinebimus.

Sed videamus iam quid genitura sit, vnde prodeat, quidue ad hominis procreationem conferat. Illud autem in primis notandum genituram e duabus constitutam esse naturis, ex humido scilicet illo crassamento, quod sensibus est manifestum, & tenuissima quadam substantia, quæ sensum quidem effugiens sola ratione prehenditur, porrò in hac vim atque energiam omnem in esse ostendemus; nam crassior illa substantia nil aliud est, quam quoddam huius, vt ita dicam, vas seu conceptaculum, vel si maris integumentum atque inuolucrum; quod sanè Medicorum hactenus delusit oculos, qui nudeum se nactos putantes, cortices & siliquas obtinuerunt.

Vulgò opinantur genituræ crassamentum fieri ex superfluitate sanguinis magis atque magis elaborati, & in albam crassioremque substantiam concreti: idque ex eo comprobant, quod genitura crudior emissa (cum videlicet re venerea vltra modum quis vtitur) cruenta iam aliquibus prodire soleat.

Verum Ego certissimis fretus coniecturis constanter asseuerabo materiam, e qua genituræ crassamentum constituitur, albuminis instar, e peculiaribus vasis effluere, atque in sua deinde conceptacula recondi; vnde concubitus tempore exiliat, nec vnquam purpurei sanguinis speciem exibuisse: Nam quod nonnullis intemperantioribus sanguinolenta genitura effluxerit aliquando, id ex venę potius, arterięue alicuius hiatu (si tamen vera narrantur) quàm ex defectu genituræ prouenisse putandum est: quippe vbi vniuersa genitura exilierit, cessat statim tentigo, languetque ęstus cupidinis.

Vt

Vt autem sententiæ nostræ fundamenta facilè percipiantur, operæ pretium erit nonnulla ex Anatome repetere; ac primò certum ratumque velim esse apud eos, qui nostra hæc legerint, sanguinem aliosue humores à corde per arterias ad partes corporis permanare; per venas autem à partibus ad cor relabi: ad hæc comites arterijs fere semper venas esse, & cum illis per varias anastomoses connecti: præterea arterias plerunque coniugibus venis minores esse, interdum verò maiores. Sic arteriæ quæ in vterum prægnantis animalis pertinent venis frequentiores, amplioresque sunt, & maiores quò fętus grandior fuerit: Contra vena vmbilicalis arterias magnitudine sua longè superat. Venæ mesaraicæ recens pastæ animantis arterijs sunt multò maiores; spermaticæ verò arteriæ in fæcundis animalibus ampliores, capacioresque sunt venis.

Age verò reconditum naturæ mysterium aperiamus. Arteriæ quæ ad vterum grauidæ animantis protenduntur, succum quemdam fętui alendo idoneum afferunt, quo intra vterum deposito, refluit sanguis per venas: quamobrem maiorem esse oportet arteriarum, quàm venarum amplitudinem. Dispar autem est vmbilicalium vasorum conditio; nam arterijs multò maiores sunt venæ, vt pote quæ vna cum refluente ex arterijs sanguine, aduehunt quoque arreptum ex vteri placenta nutritium succum, quo fętus alatur.

Iam verò vt ad propositum regrediamur, seminales arteriæ cum venis per innumeras anastomoses connectuntur, capreolorumque instar inuicem implicantur in vase illo pyramidali, quod corpus varicosum, seu pampiniforme vocant Anatomici, in quo talis formatur vasorum contextus, vt vix vlla oculorum acies queat ab arteria venam internoscere. Atqui perspectum habeo nusquam inueniri eiusmodi plexus, nisi vbi secretionem aliquam natura molitur, vt alias ostendam. Quamobrem geniturae crassamentum, dum vna cum sanguine per arterias spermaticas delabitur, in eo plexu secernitur; vnde fit vt venæ remeantem sanguinem excipientes sint minores arterijs.

Nec id quidem mihi dubium est quin tale crassamentum quo tempore secretum a sanguine elabitur ex arterijs spermaticis, exalbescat, ouique albuginem quodammodo repræsentet. Quippe autopsia edoctus sum succum, quo fętus in vtero alitur, simili etiam specie defluere; quemadmodum & albumen, quo oua in gallinæ vtero coagmentantur. Eiusdem pariter generis substantiam secerni ex sanguine in plexibus cerebri suo loco demonstrabimus. Quocirca fatendum est geniturae materiã statim vt ex arterijs excidit, nullo mutationis interuentu exalbescere

Geni-

Geniturain in testibus peculiari quadam eorumdem vi confici omnes ferè Medici vnanimi consensu tradiderunt. Sed mirari satis non possum cur ita crediderint, cum nusquam non occurrant exsecti, qui libidinantes genituram largiter profundant. Tolerabilior sanè est illorum sententia, qui censent testes non conficere genituram, sed perficere potius eidemq; fęcunditatem impertiri. Nam profectò magna vis est testium; hi enim ad vniuersi corporis robur magnopere conferunt. Quamobrem castrati virilem fortitudinem obliti, quasi in mulieres degenerant; vultu enim, colore, imo etiam moribus effęminantur: quia illis ora fulgent, hebescit acies mentis, vox virum non sonat, & vires omnino languescunt. Quid igitur mirum, si execti progenerandis fœtibus plerunque sint inhabiles? Mihi verò experientia compertum est canem, cui testes fuerant abscissi, filios generasse; quod de Tauris, Equisque nonnulli memorant: nec desunt qui narrent de mulieribus, quæ ex concubitu cum castratis viris aliquando conceperint, quod tamen non minùs difficile scitu, quam factu reor: Quippe non licet exectis concubere nisi cum impudicis mulieribus, a quibus vix vnquam extorseris veritatem: prçterquamquod & ipsę etiam prçsumpta opinione falluntur.

Neque verò prçtereundum complura vasa, quæ ad testes & proxima loca pertinent, in exectione discindi, viasque intercludi, per quas substantia aliqua ad generationem necessaria solet permeare: quod sanè notauit olim Hippocrates, seu quisquis alius libri de genitura author.

Hactenus de corpora substantia seu crassamento, quod quasi vas est, aut aliquod genituræ receptaculum; nam quidquid ad conceptionem genitura confert, id agitur ab illa parte, quæ oculorum effugit obtutum. Hęc autem multorum fatigauit ingenia, qui cum vim,& effectum agnoscerent, caussam tamen obscuritate inuolutam naturæ ignorarunt.

Viget passim in ore nostrorum philosophorum celeberrimus ille Aristotelis sermo: Inest in semine omnium quod facit vt fęcunda sint semina, videlicet quod calor vocatur, idque non ignis, non talis facultas est, sed spiritus qui in semine spumosoque corpore continetur; & natura, quæ in eo spiritu est, proportione respondens elemento stellarum. Quamobrem ignis nullum animal generat, neque constitui quicquam densis vel humidis vel siccis videtur. At verò Solis calor & animalium non modò, qui semine continetur, verum etiam si quid excrementi sit, quanquam diuersum a natura; tamen id quoque principium habet vitale. Cæterum calorem in animalibus contentum nec ignem esse, neque ab igne originem ducere, manifestum ex his est.

Hæc verò quamquam magnificum nescio quid sonare videntur, te- tamen

tamen vera nihilo ampliùs præseferunt, quàm speciosam exaggerationem, seu potiùs vmbratilem quamdam ignotæ rei amplificationem. Quidnam enim illa significant, supra vires Elementorum agere; participare corpus magis diuinum, quàm ea quæ elementa appellantur; proportione respondere elemento stellarum; & similia quæ hic inculcat Aristoteles? scilicet rem inuolutam cum nulla posset ratione illustrare, ἀλληγορίαις potius obscurauit. Porrò discrimen illud cęlestis elementarisque caloris, in quo omne ratiocinationis suæ fundamentum positum est, omnino commentitium esse iam demonstrauimus.

Zeno stoicorum princeps opinatus est id quod vna cum humido geniturae crassamento ex viro exilit, esse animæ partem & auulsionem: nec aliter sensisse Epicurum constat; hic enim semen dixit esse corporis & animę detractam partem; ideoque venereorum vsum officere valetudinis commodo. quidni hoc ipsum, vt alia, mutuatus à Democrito, qui apud Plinium venerem damnauit, vt in qua homo alius exiliret ab homine. In hac etiam sententia pertinaciter obstinauit Tertullianus, qui traduces esse voluit animas, viuumque à primordio semen, quare in hunc aliquando locutus est modum. In illo ipso vltimæ voluptatis æstu, quo genitale virus expellitur, nonne aliquid quoque de anima videmus exire, atque adeo marcescimus, & deuigescimus cum lucis detrimento? Gregorius item Nysse antistes apertè prodidit inesse in hominis semine animam, omnesque animę facultates in eo delitescere, suo tempore atque ordine educendas; id autem ita concludit. Nihil ex inanimis vim in sese habet mouendi itemque crescendi; at perspectum est eos, qui in vtero aluntur, & incrementum capessere, & de loco ad locum moueri; igitur vnum & idem esse debet tum animi, tum corporis constitutionis principium.

Verùm tametsi hæc sententia ab egregijs profecta sit autoribus, nec sine aliqua probabili coniectura & ratione prolata videatur; tamen haud scio an iure ab illis recipi possit, quorum animus veræ religionis pietate deuincitur. Profectò sanior sententia, cui adhærere par est, negat a progenitoribus dari animas; sed illarum serendarum rationem vni ac soli Deo subiacere decernit. Si quis autem constituerit in semine ignobiliorem quamdam animam, qualis illa est, quam vegetatiuam iuniores, Plinius alentem appellat, cuius vi generationis materia erumpat in actum, donec factus in vtero conformetur, aptumque immortali animæ (quæ a Deo facta post conceptionem protinus insinuatur in corpus) domicilium paretur, quid tum inde? verum nobis non libet in ista velut adyta penetrare.

Paracelsistę omnem procreandi vim positam rentur in mumia, vt vocant, seu vitali balsamo, & sulfure, quod per vniuersum animalis corpus dispergi, suoque fauore omnia complecti prędicant. Eius autem naturam penè incorpoream esse dicunt, conseruarique in humido genituræ crassamento, ceu in vase idoneo; donec in vterum coniecta vires suas possit exierere.

Quisquis autem accuratè fuerit contemplatus quomodo Gallina bis terue à Gallo compressa viginti immo etiam plura parere soleat oua fœcunda; quaue item ratione papiliones illi, qui ex erucis, atque bombicibus per metamorphosim quamdam oriuntur, magnam ouorum multitudinem, quam fęminę vtero gestant, vnico initu compleant, atque fęcundent, (cum tamen interea eiusmodi oua duriori testa obducantur) facilè sibi persuadebit ingentem esse genituræ vim, quæ per occultum agat, & corpora quantumuis densa permeet: nullam verò in crassamento efficacitatem esse, cum illud oua, conceptusque minimè ingrediatur; sed conceptaculi tantum munus obeat, quo perfuncto vel ex vtero delabitur, vel in tenues habitus vaporesque dissipatur, vt mox videbimus.

An verò sicut genituræ crassamentũ ab arterijs spermaticis secretum in peculiaria vasa reconditur, vnde concubitus tempore exiliat, ita etiam præstantior hæc natura, in qua generandi vis inest, crassamento permista in eodem conceptaculo contineatur, res est digna de qua quæratur. Mihi sanè videtur eiusmodi substantiam non vni tantum loco affixam hærere, sed per vniuersum corpus permanare; inque ipso venereaium illecebratum æstu efferuescere; ac demum vi imaginationis, cui potissimum hoc munus incumbit, detrudi, & ad exitum vna cum consentaneo crassamento stimulari.

Fęminas verò eiusmodi genitura carere nemo sana mente pręditus opinabitur; cum eadem illis ex coitu contingant, quæ maribus accidunt; nec obscuros euentus ex feruore turgentis genituræ in mulieribus liceat deprehendere.

Difficiliorem sanè determinationem habet quæstio, vtrum muliebris genitura vim aliquam ad procreationem conferat; an fomitem tantùm incitamentumque præstet, & sit generationis quasi lenocinium. Scriptum est ab Hippocrate dementem eum esse, qui animam animæ, idest genituram genituræ admisceri non crediderit. Quippe hinc factum videtur, vt nati modo matrem, modo patrem mira similitudine exprimant; interdum verò vtriusque velut mistam speciem referant: immo animalia à duobus diuersis generibus nata, vt muli & hinni, tertij gene-

ris

ris fiant, & neutri parentum sint similia. Huc autem spectare videtur illa obseruatio pastorum, qui equas post asini initum custodiunt, ne abortiant, aut cum egris maribus coeant, a quibus faciliùs implentur. Aiunt enim equam ex Asini coitu non mulum parere, sed equuleum; si postquam fuerit impleta, fatigetur: quippe fieri potest vt maris genitura ex nimio prægnantis motu disperdatur, ac propterea sola fęminę genitura superstes formet fętum matri omnino similem. Hæc argumenta nonnulli putant satis esse ad probandum maris, fæminęque genituras inuicem misceri, ac in vtraque efficiendi vim inesse seu ęqualem, seu in alterutra maiorem: vnde similitudinis ratio pendeat.

Sed compertum est nobis natorum cum parentibus similitudinem non ab efficiente tantum vi, verùm a materia quoque & alimento alijsque causis prouenire: sic peregrina semina, vt notauit Aristoteles, ad postremum pro terræ natura redduntur; hæc enim materiam corpusque seminibus præstat: & oues caprino lacte enutritæ, durius lanitium proferunt; atqui fęmina materiam omnem segetemque fętui subministrat, immo eumdem nonnunquam ita immutat imaginationis vi, vt iccirco monstrosa quædam in natura contingant. Quid? quod mulieres quædam adiurant fępenumero se concepisse sine ea, quæ per coitum fit, voluptate. Numquid verò mulieres paulò hebetiores genituræ emissionem quandoque non sentiunt, quod notabili voluptate minimè perfundantur? An necesse non est vtriusque sexus genituras eodem vna tempore effundi? sed quid frustra torquemur in inquirenda eorum ratione, quæ mulieres dum continentes videri volunt, nobis fallaciter exponunt.

Operæ autem prætium erit in medium proferre rationes coniecturasque, quibus innixi decernimus genituram in procreatione animalium efficientis tantùm caussæ rationem habere, materiam verò omnem a sola fęmina suppeditari. Scio hæc Medicos Galeni gregales molestè grauiterque laturos: fuit enim decantata illa partium hominis diuisio in spermaticas atque sanguineas; nam ossa cartilagines neruos & eiusmodi albas partes a genituræ crassamento; rubras verò, vt cordis iecorisque parenchymata & carnes e materno sanguine concretas arbitrantur: nec aliunde id concludunt, quàm ex similitudine; quam partes illæ cum genitura, hæ vero cum sanguine videntur habere.

Sed illos qui ita sentiunt ad experientiam inspectionemque prouoco. Primum igitur pulli gallinacei generationem ex ouo contemplemur; quam sic se habere docet autopsia. Corporatur pullus ex oui albumine, in quo nulla prorsus ante incubationem apparet sanguinis nota.

Prima autem pulli rudimenta formantur in orbiculo illo, seu circulari macula, quam vitelli tunicæ adnatam, in media vtriusque cacuminis oui distantia consistere obseruamus. Nemo autem fuit vnquam vsque adeo lynceus vt galli genituram in ouo conspicari potuerit: siquidem χάλαζαι idest grandines, quæ in vtroque oui vertice visuntur, & a mulierculis pro galli genitura ostentantur, longè absunt ab eo loco, in quo prima pulli primordia effingi diximus; & non modò in fœcundis, sed etiam in hypenemijs ouis inueniuntur. Cum igitur in ouo nullum adspectabile geniture vestigium deprehendatur (nam circularis macula, cuius modò meminimus, in ouis infęcundis æquè atque fęcundis cernitur) ex quo ossa cartilagines nerui alięque partes seminales constituantur; neque sanguis extet, qui materiam præstet cordi iecori carnibus alijsque sanguineis partibus effingendis: Sed omnia pulli membra, quanquam dissimilis naturæ, ex vno eodemque albumine corporentur, quid obstat quin hominis partes, quamquam dissimiles, ex eadem conflentur materia, quæ neque sanguis sit, nec genitura, sed altera natura ouorum albumini analoga; qualem intra pręgnantium vteros continenter defluere ex dissectione nouimus.

Præterea Harueio auspice deprehendimus fęminarum vteros a maribus fęcundatos, nihil a coitu retinere, quod geniture speciem referat, nec ante conceptum (qui pluribus post concubitum diebus corporari incipit) apparere aliquod vestigium seminis. Id plane paradoxum videri potest; sed accurata Harueij diligentia omnem sustulit dubitationem; quippe ita se rem habere ille comperit, ex dissectione damarum, ceruarumque sæpius iterata.

His rebus expositis, liquet genituram non esse partem seu materiam constituendi conceptus, neque eius crassamentum ad generationem quicquam conferre; cum illud absumatur antequam fętus incipiat coagmentari. Quare superest vt dicamus geniture vim omnem positam esse in substantia quadam prorsus insensili, quæ materiam à fęmina collatam subigens, generationis sit efficiens.

Materia autem ex qua fætus conformatur vniusmodi ferme est in omnibus animantibus, nempe crassus quidam lentusque humor albicans, qualis in vniuerso propemodum ouorum genere reperitur. Eiusmodi humorem sanguini permistum sępissime conspicamur in menstruis fęcundarum mulierum, quem Medicorum vulgus pituitam seu crudiorem sanguinem arbitratur. Cęterum incipit hic humor in mulieris vterum profluere multis planè diebus a fęcundo coitu: tum verò in massam cogitur, membranaque obducitur; fitque quodammodo ouum molliori tuni-

ri tunica septum. Sępe autem albugineus iste lentor vel peritissimis viris imposuit; nam in abortu eiectus, habitus est pro genitura.

Ad hunc igitur modum obseruatum est in viuiparorum vteris coagmentari conceptus haud absimiles ouis. Hoc tantùm inter conceptum verbi gratia humanum, & ouum gallinaceum inter est quòd hoc paratam habeat vniuersam illam materiam, quæ satis sit, donec pullus absolutè conformatus excludatur; ac præter albumen complectatur item luteum, quo potissimum pullus iam exclusus, ceu lacte quodam alatur; cum eidem primis statim diebus non sufficiat alimentum ore ingestum; sed conceptus humanus non continet omnem materiam ad partum vsque necessariam; hanc enim in dies singulos à vasis maternis mutuatur; nec præter lentorem albugineum alteram habet substantiam ouorum vitellis similem, quæ puerperio in alimentum cedere debeat. Quamobrem rectè notauit Haueius non ea modò animalia, quæ dicuntur ouipara, sed vipara quoque, & ipsum genus humanum ex ouo progigni: ne putemus hanc fuisse propriam peculiaremque Tyndaridarum sortem. Porrò ex his Mythologi rationem elicient, cur Ægyptiorum Theologia Deos omnes ouo editos esse, perhibuerit.

Hinc liquet futilitatis, summæque leuitatis plenam esse homunculorum procreationem à Paracelso, & alijs propositam, qui ex viri genitura, muliebrique sanguine in vitreo vase conclusis, temperatoque calore fotis, pusillos homines generari posse crediderunt. Nam, vt missa faciam incredibilia, atque absurda, quæ illi effutiunt, certè in collectione humani seminis turpissimè labuntur; siquidem hoc frustra alibi quæritur, quàm in vtero muliebri: neque enim genitura, sed conceptus ante descriptus veram seminis rationem habet.

Est autem ab authoribus magna dissensione disceptatum de ordine, quo fœtus membra formantur, ac de parte eiusdem primigenia. Hippocrates libro de Dięta scripsit distingui membra omnia simul & augeri; neque alterum priùs altero, neque posteriùs; quæ verò maiora sunt natura, tametsi non antefiant, priùs tamen apparere. Galenus tradidit non omnes simul partes effingi, sed alias priùs, alias verò posterius; exemplo eorum, quæ arte fiunt: nam quemadmodum, inquit, Domus non tota simul extruitur, sed fundamenta primùm iaciuntur, inde parietes eriguntur, & tandem tectum superstruitur, sic & animantis fabricam natura molitur, primò effingens quod magis est necessarium, cęterorumque veluti fundamentum; id autem Galeno visum est iecur, vt pote sanguinis officina, ac nutrimenti totius promptuarium Aristoteles Cor primùm conformari voluit, quod cęteris partibus motum, sensum, atque ali-

alimentum suppeditare debeat. Hauerius opinatur ante membrorum omnium constitutionem sanguinem gigni, tum verò ipsius sanguinis conceptacula, nempe cor cum venis & arterijs.

Sed tamen ego habeo quid præter omnium opinionem de hac re sentiam: nimirum antequam vel sanguis purpurascere, vel vllum adspectabile membrum in conceptu corporari cœperit, præstruuntur occultæ quædam futuræ animantis lineamenta, ad hunc ferme modum.

Primò vis quæ in semine, hoc est in conceptu, viget spiritum in eo delitescentem excitat; hic autem conuenientem nactus fomitem turget, circumfusumque humorem fermentat, tum bullula formatur, quæ vibrans reciprocoque motu saliens conclusum halitum comprimit, atque in angustias cogit; vt propterea facto impetu halitus erumpat, & ceu per fistulam tubulumque longiùs procurrat: hoc interim spatio materia, seu halitus intra bullulam fermentescens, dum ab iteratis eiusdem compressionibus propellitur, processu quodammodo in orbem sinuato, tandem ad ipsam bullulam reuoluitur; idque iugiter fit. Interea ex eodem ductu, tanquam ex trunco complures prorepunt rami, qui deinde in vnum concurrentes, halitum noua accessione auctum ad bullulam reuehunt.

Hæc autem dum fiunt, obscura sunt; nam tanta horum corporum est tenuitas, vt fugiat aciem: sed ea vis est istius halitus, vt circumiacentem lentorem sensim rarefaciat subigatque, & insigni rubore inficiat. Atque hinc est prima sanguinis origo.

Cæterùm sanguis vnà cum halitu ad bullulam delatus à perenni eius motu in tubulum seu arteriam protruditur; vbi primùm in plures quasi riuulos dispergitur, postea verò in eumdem locum, veluti fontem, vnà cum fœnore relabitur. Sic ergo fit vt bulla venulæque, quæ priùs tenui spiritu pellucidulòque humore turgentes, oculorum effugiebant obtutum, mox imbutæ sanguine satis conspicuæ fiant.

Qui verò ante nos animalium generationem ex obseruationibus edi-scere studuerunt, cum nullum in conceptu conspicuum futuri fœtus indicium priùs animaduerterent, quàm sanguis rubescere, & supradicta bullula micare inciperet, crediderunt primigeniam animalis partem esse cor, nam illa micans bulla pro corde est habita. Viri tamen Haueio verisimile visum est sanguinem priùs extare, quàm conceptacula.

Sed proferamus argumenta, quæ sententiæ nostræ fidem, & firmamentum adiungant. Persuasum est ijs, qui in peruestiganda animalium generatione industrij paulòque experientiores fuerunt, fœtus conformationem non aliunde promptius, atque faciliùs accersiri posse, quàm ex inspectione ouorum, hæc enim vbiuis opportunè semper occurrunt,

leuique impendio comparantur. Quam quidem in rem non mediocrem operam diligentiamque contulisse videntur Aristoteles. Vlysses Aldrouandus. Volcherus Coiter, Hieronymus Fabritius, & nouissime Guilielmus Harueius.

Obseruatum est autem ouorum vitellos, qui ante incubatum in circumfuso albumine librati pendent, imò subsidunt nonnihil, & ad imum fundum accedunt, mox ab incubantis gallinæ alteriusue blandi caloris fotu leuiores quodammodo factos sursum offerri, supraque albumen extare; & semper illam partem eminere, cui adnectitur orbiculus albicans; quia videlicet inibi erumpit bulla spiritus plena, quæ dum ad superiora fertur, adnexum oui luteum trahit rapitque. Vnde fit, vt quamcumque in partem ouum conuertatur per id tempus, quo bullula fuerit genita (quod plerumque contingit altero vel tertio die ab incubitu) semper ad supremum locum efferatur orbiculus. Rectè autem notauit Harueius falsò proditum ab Aristotele, vitellum, eo quo dictum est tempore versus acutum oui verticem efferri. Nec tamen, si vera fateri velimus, Harueio assentiemur, qui ad obtusum duntaxat cacumen assurgere luteum dixit: si quidem non ad hunc, vel illum verticem vitellus attollitur, sed ab adnexa bullula in superam eminentemque oui partem attrahitur.

Sic igitur pulli corpus formari incipit, vt primùm obscura quædam vasorum lineamenta fingantur, quæ tum deinde conspicua fiant, cum rubore sanguinis fuerint infecta. Ante verò quàm vllum extet adspectabile membrum, formantur rudimenta cordis, id est vascula, quæ iugiter palpitantia sanguinem perenni concitatione propellunt.

In hac autem obseruatione notandum multò magis turgere venulas, quàm arteriolas: Quippe sanguis per arterias delatus lentorem nouiter subactum, colliquefactumque in venas adigit, vt proinde hæ plus humoris, quàm arteriæ contineant. Interea ex hoc humore animalis partes certo quodam ordine coagmentantur.

Primùm enim dorsum extruitur, cui adnectitur caput ex tribus ceu vesiculis conflatum, quarum duæ oculos, tertia cerebrum refert. Apparet autem caput in prima conformatione magnum atque immane ratione reliqui corporis; deinde brachia manusque, necnon crura cum pedibus adiunguntur. Dum verò hæc formantur, vix licet vlla viscerum rudimenta discernere, præter vesicas, ex quibus cordis vasa effingi diximus.

Paucis verò diebus postquam punctum micans in conceptu apparuit, vniuersi corporis delineatio absoluitur; tum denique extra formantur,

nempe

nempe aluus; & inteſtina, lien, renes, iecur, pulmo & cordis complementa; quæ quidem primum in aperto ſunt conſpicua, dein verò reconduntur intra pectus, abdomenque, quæ ceu viſcerum integumenta corpori poſtremò apponuntur. Mirari autem licet, quæ ſit recèns formati fœtus exiguitas, ille enim, vt animaduerſum eſt ab Ariſtotele, maiuſculæ formicæ magnitudinem vix ſuperat, quo tempore membra iam ſunt diſcreta, & tum cętera omnia, tum genitalia conſtant.

Interea dum hæc fiunt, producuntur ex vmbilico fœtus quatuor vaſa, id eſt, duæ arteriæ, vnica vena, & vrachus, quæ communi quadam membrana, ſeu, vt nonnulli vocant, inteſtinulo, vel funiculo inuoluta longius protenduntur, & vterino iecori inſeruntur. Iecur vterinum, ſeu placenta vteri vocatur ab Anatomicis, carnea moles, ſeu fungoſa quædam maſſa, quæ in placentæ formam prægnantis vtero adnaſcitur. Plurimus in eo ſcatet albugineus lentor, qui ex arterijs maternis in vterum pertinentibus, eò vberiùs huc delabitur, quò fętus grandior fuerit. Mirum autem quantùm vterinæ arteriæ turgeant, cum partus appropinquauerit; Quippe magnam ſupradicti humoris copiam in vterum deponendam aduehunt.

Arteriæ vmbilicales à fœtus aorta propagantur ſunt enim exigui rami, ſeu ſurculi iliacarum priuſquam ad crura deſcendant: hæ verò per omnem funiculi longitudinem productæ, cum ad vteri placentam pertigerint, dirimuntur in ramos innumerabiles, qui venarum propaginibus per anaſtomoſes continuati atque iuncti, admirabilem quamdam vaſorum implicationem conſtituunt.

Porrò innumeri per placentam repunt venarum ramuli, qui in duos maiores truncos coeuntes per funiculum, vnà cum arterijs ex currunt; donec prope fœtus vmbilicum coaleſcentes, forment venam vmbilicalem, quæ tandem in cauam iunta cordis dexteram auriculam terminatur.

Eſt autem contemplatione digna venæ vmbilicalis magnitudo, quæ tanta eſt, vt conſortium arteriarum amplitudinem longè multùmque ſuperet. Scilicet non modo vniuerſus ille ſanguis, qui per arterias in placentam influit ad cor fœtus relabitur per vmbilicalem venam, ſed etiam non exigua albuginei lentoris portio, quæ a iecore vterino ſecreta venarum oſcula ſubit, vna cum ſanguine illo aduehitur. Hac igitur ratione arreptus ex vteri placenta craſſus humor per vmbilicalem venam ad cor ceu alimenti promum perlabitur, vnde in omnes corporis partes per arterias diſtribuitur. Quemadmodum autem fœtus membra alantur, & creſcant, haud ſanè facile dictu eſt; Nam quæ de hac re

ab

ab Autoribus sunt prodita, mihi quidem non satis probantur. Sed hæc suo loco reseruentur.

Nunc illa potiùs explicetur Hippocratis sententia, qui fœtum ex vtero matris alimentum sugere in libro de carnibus scriptum reliquit; ad stipulatoresque habuit summos naturæ interpretes Democritum, & Epicurum. Si verò quis, ait Hippocrates, quærat vnde deprehendi possit fœtum in vtero sugere, animum referat ad pueros infantes, brutosque animantes, qui simul ac nascuntur alui fęces egerunt. Atqui non haberent eiusmodi excrementa, nisi in vtero suxissent, immò nec mammam, statim vt in lucem prodeunt, sugere nossent, nisi id in vtero antea didicissent.

Excusari autem neutiquam potest illorum sententia, qui cum omnem Hippocratis doctrinam loco Oraculi haberent, suspicerentque, hanc tamen pulcherrimam coniecturam, ceu delirantis somnium reiecerunt, ne à vulgo præconcepta opinione decederent: Nam promptum quidem erat experimentum, quo illius fides confirmaretur. Scilicet inest semper in ventriculis fœtuum, qui animalis vtero continentur, lentus quidam humor ei prorsus similis, in quo fœtus ipse innatare cernitur, quin etiam in ingluuie pulli gallinacei aut columbini nondum exclusi eiusmodi humorem sępenumero conspeximus, vt propterea fatendum sit fętum non omne alimentum per vmbilicalia vasa arripere, sed aliquid etiam de circumfuso liquore hianti ore (quod in Catellis compluries obseruaui) sorbere, & in aluum detrudere; vt coctum, atque confectum in reliquum corpus diuidatur. Huius autem reliquiæ inutiles ad inferiora intestina depulsæ conficiunt nigricantem illam massam, quam Meconium a similitudine appellatam scripsit Aristoteles, quamque recens nati pueruli antequam mammas appetant, solent excernere.

Superuacaneum esset eorum vanitatem coarguere, qui dicunt pellucidulum illum humorem, qui tenello embryoni circumfunditur, eiusdem esse sudorem, vrinæ etiam, vt nonnulli volunt, permistum: Nam certum est hunc ex albugineo lentore quodammodo colliquefacto effici, ac extare antequam fœtus membra coagmententur. Quid? quod quàm primùm pusillus embryo formatur, in magna eiusmodi humoris vbertate fluitat; vt minimè sit credibile e tantulo corpore tantam sudoris copiam effluxisse. Vrachus verò in humano fœtu non est peruius, atque adeo nequit per illum excerni vrina: quin hæc toto grauiditatis tempore in vesica asseruatur, tandemque per verenda post partum educitur.

Vtinam verò aliquando eripiatur perniciosus illorum error, qui cen-

K sent

ſent fœtus in vtero hærentis vitam extrinſecus religatam à matre pendere; atque adeo extincta matre ipſum etiam conceptum perire; Nam certè ſæpenumero accidit vt pueruli iam perfecti, & ad maturitatem perducti matrum funeribus ſuperſtites, earumdem vteris tumulati miſerabiliter extinguantur; Enimuero ſua fœtui vitalitas propria ineſt, qua viget, alitur, & augeſcit. Decipiuntur autem, qui credunt ſanguinem ſpiritumque e vaſis maternis per venas & arterias vmbilicales ad fętum deriuari: Nullæ enim ſunt Anaſtomoſes, quibus vteri vaſa cum vmbilicalibus continuata connectantur. Neque verò materna vaſa vltra vterum, vel vmbilicalia vltra placentam producuntur. Quocirca vmbilicalium arteriarum pulſatio a corde fętus pendet; quod autopſia euidenter demonſtrat; ligatæ enim arteriæ pulſant intra vinculum fętumque; extra verò, qua videlicet vteri placentæ alligantur, deſinunt moueri.

Confirmari hæc poſſunt exemplo pulli, cuius procreatio ex ouo ſimilis eſt conformationi fœtus viuiparorum. Quemadmodum autem pullus dum gignitur, atque formatur, nullam cum Gallina, quæ ouum peperit, habet connexionem, ſed propria cordis vi viget, & conſentaneum ſibi alimentum ex ouo prolicit; ita fœtus humanus in obcundis vitæ munijs non dependet a matre, niſi quatenus ab ea calorem, nutrimentumque mutuatur. Quippe in hoc potiſſimùm differt ortus viuiparorum ab ouiparis, quòd horum conceptus (vt ſupra diximus) habeant omne illud alimentum, quo indigent vſque ad excluſionem; at verò conceptibus viuiparorum nutrimentum particulatim ſubminiſtratur in dies: Delabitur enim aſſiduè ad vterum grauidæ animantis albugineus lentor, quem peculiaris quædam vis e corde fętus manans, in venarum vmbilicalium oſcula adigit atque propellit.

De tempore quo fętus abſoluitur, ſic eſt ab Ariſtotele traditum: Cum cæteris animantibus certum pariendi tempus ſtatutum ſit, vnus tamen homo incerto gignitur ſpatio; nam & ſeptimo menſe naſcitur & vndecimo, atque etiam inter hos interiectis menſibus, potiſſimum verò nono.

Quamuis autem perſuaſum habeam amplos temporis fines ad maturitatem humani fœtus à natura fuiſſe præſcriptos, adduci tamen nullo modo poſſum vt credam partus octauo menſe editos minimè eſſe vitales; at vno menſe minores poſſe viuere. Profectò conceptus initium plerumque mulieres ignorant: Sæpè enim a flatibus vterum infeſtantibus, vt notauit Ariſtoteles, alijſue fallacibus indicijs deceptæ arbitrantur ſe concepiſſe. Interdum verò etiam cum conceperint non ſentiunt

pro-

protinus se grauidas esse factas. Nonnunquam item mulieres superfoetantes non perficiunt vtrumque conceptum, sed alterutro pereunte superstitis tempus iusto longius aut breuius numerant. Quid multa? incertissima quidem sunt conceptionis indicia; suspecta mulierum fides; sæpe enim illæ per imprudentiam decipiuntur; & aliquando etiam viros dolose frustrantur. Quamobrem controuersia de partus tempore magnarum nonnumquam litium causa fuit. Quandoquidem octauo mense, vel post vndecimum editi ad hæreditatem a iurisconsultis minime admittituntur.

Restat tandem, vt exponamus quemadmodum perfectus absolutusque foetus in luminis auras prodeat. Putant plerique sola matris facultate nixuque foetum ab vtero excludi. Alij contra foetum propria vi sibi exitum parare arbitrantur, vt contingit in pullis, qui gallinæ incubantis, vel fimi clibaniue calore excluduntur ex ouis. Mihi verò perspectum est ad partum proficere plurimum ipsius foetus conatum, sed auxiliarem quoque operam ab ipsa parente conferri.

Quantopere partum adiuuet foetus molimen, res ipsa satis superque testatur: Sæpè enim e matribus in feretro iacentibus vitales partus prodiere; & in sepulturis nonnunquam inuenti sunt pueruli inter crura humatarum parentum.

Ipsum quoque vteri Matrisque conamen partui subministrare adiumentum, liquet ex eiectione foetus mortui, qui persæpe sola vi expultrice parentis extruditur.

Quemadmodum igitur ex vtero defunctæ Matris foetus difficiliter prodit, ita laboriosum est, periculique plenum a viua matre extinctum foetum educere. facilis autem, ac expeditus fit partus quotiescunque foetus vegetus ad maturitatem perductus, membranas quibus inuoluitur, perrumpit; vterique ostio recluso procedit in caput; ac interea parens robusta, situ corporis ad foetus exclusione apposito, nisuque valido adiuuat partionem.

Cæterùm infanti statim vt in lucem editus est, funiculus propter vmbilicum deligatus vinculo tenus ab obstetricibus amputatur: obserare enim oportet vmbilicalia vasa, & præsertim arterias; nam secus per illas, vna cum sanguine vita efflueret, vt aliquando euenisse proditum est.

TH. CORNELIVS

Dominico Catalano & Iosepho Alaimo S.

EGo verò, amici ornatissimi, subirasci studijs nostris interdum soleo, quòd illa mihi ad vitæ animique tranquillitatem aspiranti, obesse potiùs, quàm adiumento esse videantur. Sed enim bellum mihi quasi naturale est cum literatoribus & sciolis, qui nunquam non student me in odium inuidiamque apud ciues vocare. At persæpe tamen mihi vigilijsque meis gratulor, maximèque cum mecum ipse reputo complures viros sapientia claros amicitiam meam non modò non dedignari, sed appetere etiam atque deposcere: neque enim quicquam habui antiquius, quàm vt amicos studiorum cognatione mecum conspirantes adiungerem. Porrò sic habetote viri doctissimi me incredibilem voluptatem ex vestro in me amore & iudicio percepisse: Enimuero vt primùm ab acerrimo illo scientiarum arbitro Simone Rao (ex cuius immatura nec opinata morte, mihi nuper à Ruffo nostro nunciata, inconsolabilem hausi dolorem) singulare de vestra virtute iudicium prolatum audiui, ad amicitiæ vestræ cupiditatem exarsi. Nunc autem cum hanc animi mei propensionem omnibus testatam esse velim, sextum hoc progymnasma, quod varietate inuentorum doctrinæque nouitate, cæteris præstare videtur, vobis libentissimè dono.

DE NVTRICATIONE

Progymnaſma VI.

PRimordia ortumque hominis, quantùm ex propria alienaque obſeruatione conijcere mihi licuit, progynaſmate ſuperiori dilucide, vt videor, expreſsi: ſequitur vt explicem quomodo infans in lucem editus alatur, augeſcat, atque pubeſcat.

Primum hominis nutrimentum lac eſt: ſugit autem vbera infans, ſtatim vt caput ex vtero matris exſeruit, licet needum totus fuerit egreſſus; vnde etiam intra vterum ſuxiſſe non inepte concludit Hippocrates. Nunquam verò illum reſpirare, antequam integer prodeat, etiamſi caput interea diutius extet, argumento eſt quòd vocem, vt notauit Ariſtoteles, niſi egrediatur, nunquam emittat.

In animantibus, quæ lacte aluntur, omnis fere cibus matrum protinus à partu lacteſcere incipit. Qua verò ſpecie lac ad mammas feratur, haud facile ſcitu eſt. Vetus eſt opinio ſanguinem in mamillas puerperarum delatum ingenita naturæ virtute lacteſcere. Neoterici cum ab inteſtinis, & aluo per meſenterium venulas lacteo liquore turgẽtes fruticare animaduertiſſent, crediderunt chylum per proximam, & quaſi compendiariam viam ad vbera perlabi. Huic autem ſententiæ fauere videtur noua Iohannis Pecqueti obſeruatio, quà compertum eſt chylum per lacteas venas ad conceptaculum quoddam inter lumbos poſitum confluere; vnde per peculiares tubulos intra thoracem quaſi recta excurrentes ad venarum ramos ſubclauios, ſeu axilares feratur; vt vna cum reſluo ſanguine Cordis ventriculos ingrediatur. Videtur autem veriſimile ex his chyli canaliculis deduci riuos ad vbera pertinentes, qui in puerperis lacteos latices vbertim profundant.

Sint autem hæc vera, quamquã mihi nondũ explorata, nec obſeruatione perſpecta, quid tamẽ obſtat, quin aliæ admittãtur viæ per quas lacteus ſuccus perducatur ad mammas? Scilicet quemadmodũ pellucidus lentor, ex quo fœtus corporatus aliturq; ex arterijs in prægnantis vterũ pertinẽtibus excidit; Ita pariter conſentaneum eſt lac ſecerni à ſanguine per arterias thoracicas mammariaſque delato. Huc enim ſpectant innumeræ illæ vaſorũ implicationes, quæ circa glandulas papillis ſubiectas, præſertim in lactantibus obſeruantur; Itemque mutuæ epigaſtricorum vaſorum, cum mamma-

mammarijs anaſtomoſes, quas præter cæteros accuratò deſcripſit Highmorus. Accedit eo, quod arteriæ thoracicæ atque mammoriæ in animalibus quamdiu lactant, maiores amplioreſque cernantur, quàm reliquo tempore: non ſecus, ac de arterijs grauidarum vteros attingentibus memoratum eſt ſupra. Quin etiam notauimus ex arteria mammaria lactantis animalis lactes centem rorem vnà cum ſanguine confuſum effluxiſſe.

Quærenti autem, aut percuntanti vias per quas lacteus humor ad cor arteriaſque permanat, indicabit Pecquetus chyliferos ductus a ſe primùm notatos, qui ad ſubclauias venas pertingentes lacteum rorem breui tramite in dexterum cordis ſinum traijciunt. An verò etiam portio quæpiam illius ſucci nutritij, quem copioſè per venas meſaraicas vnà cum refluente ex arterijs ſanguine ad iecur, & inde ad cor tranare oſtendemus, tandem lacteſcat in mammis, nondum planè compertum habeo. Veruntamen ſi mihi diuinare fas ſit, dicam ex hoc quoque ſucco ſubminiſtrari lacti materiam. Nec verò tortuoſa videri debet hæc via, per quam ſecretus ex inteſtinis & aluo chylus permanat ad iecur, atque hinc in ventriculos cordis perlabitur; vnde demum deriuatur in mammas: Nam profectò non minus flexuoſum eſt iter per lacteas Aſellij venas, ductuſque thoracicos Pecqueti.

His autem, vt par eſt conceſſis, haudquaquam difficiles videbuntur quæſtiones illæ, quæ iam diu Phyſicorum torſerunt ingenia. Quamobrem nutrices largiori cibo potuque ingeſto ſtatim ſentiant lac ex dorſo, & clauiculis ad mammas defluere. Item quare in lactantibus ex copioſa ſanguinis detractione lac imminuatur. Ad hæc cur medicamentorum vis poſt paucas horas ad vbera perducatur. Præterea vnde fiat, vt in longioribus inedijs, quando iam alimentum omne in ventriculo, & inteſtinis fuerit abſumptum, nonnihil adhuc lactis generetur in mammis, quemadmodum in diuturnis obſidionibus aliquando contigiſſe compertum eſt. Tandem cur ex infantium recens natorum papillis aquoſum lac ſæpenumero extillet, quod in adultis quoque ſolet contingere: etenim obſeruatum eſt aliquando ex virorum virginumque vberibus frequentiori ſuctu lac prodijſſe; & interdum etiam ſponte tanta copia effluxiſſe, vt eo infantes ali potuerint. Quin etiam de brutis animantibus idem pariter narrant Authores. Matthiolus ſcribit inuentos in Bohemia tres hircos lac e mammis affatim profundentes; & Ariſtoteles tradidit Paſtores Oetæ Montis vbera caprarum mares non admittentium vrtica perfricare, & inde copioſum lac emulgere. Quæ quidem omnia quomodo fieri poſſint, ex noſtris hypotheſibus eſt manifeſtum.

Sed

Sed progrediamur ad reliqua. Haustum ex vberibus Nutricis lac in ventriculo pueri cogitur, atque duratur à succis, halitibusque coagulandi vim habentibus: Porrò densatum conficitur exeriturque haud secus ac cibus, qui a natu magioribus manditur: at quemadmodum id fiat, deinceps est explicandum.

Libet interea hic admirari columbarum ingenium, quæ pullos suos primis diebus lacte nutriunt. Nimirum si columbini pulli nuper in lucem editi ingluuies dissecetur, occurret statim massa ex pluribus candicantibus corpusculis coagmentata, quæ lactis in hędorum ventriculis coagulati, non candorem modò, sed odorem etiam, atque saporem maxima similitudine repræsentat. Præparatur hæc substantia in alumnorum ingluuie, quæ per id temporis crassior fit, & ampliora vasa obtinet, non secus ac vteris prægnantium contingit. Nec dubium quidem est quin columbæ id habeant commune cum omnibus auibus, quæ pullos cibo in ingluuie recondito educant.

Natu grandiores esculentis potulentisque sustentantur. Esculenta dentibus atteruntur, & saliuæ ex proprijs ductibus præsertim verò ex tonsillis linguaque glandulis in os extillantis interuentu humescunt, crebraque ipsius linguæ agitatione sæpius deuoluta in molliorem massam subiguntur. Tandem verò sic præparata per gulam in ventriculum detruduntur.

Est autem ventriculus cibi & potionis receptaculum, cuius magna profectò vis est in mutandis, & conficiendis omnibus, quæ accepit; siue arida illa sint, siue humida; vt cocta atque confecta in corpus omne diducantur.

Confectionem omnem vi caloris perfici, cibasque a calore animantis, & humida potione molliri ac decoqui elixorum instar tradidere Hippocrates, & Aristoteles, quos passim secuti sunt Medici.

Erasistratus verò cibos attritu, & pistura in ventre confici censuit. Id autem de pennatis saltem animalibus fatetur experientissimus, ac diligentissimus Harueius, qui ideo, inquit ab his deuorari lapillos & prædura corpora, vt eorum vi confringere, & conterere queant cibaria, quæ, quoniam dentibus carent, integra ingurgitare coguntur. Quamobrem a vium ventriculi, ex duobus crassis robustisque musculis constituti videntur, vt duriorem escam molere, & pinsere possint, calculis dentium vicem supplentibus. At nequis de coniecturæ huius veritate ambigat proferam obseruationem, quæ ipsi faciat fidem. Gallo Calicutano complura ærea, atque argentea numismata in canalis formam conuoluta ingessimus, quæ post decem dies in eiudem ventriculo inuenta sunt singu-

la duodena fere ponderis parte diminuta. Erat autem exterior, seu conuexa illorum superficies insignitè attrita; at interior tamen, seu concaua, omnino integra permanserat. Vnde palàm est istiusmodi corpora in alitum ventriculis non liquescere aut dissolui; sed collisu potiùs exteri atque comminui.

Asclepiades nihil in ventre concoqui voluit, sed escam crudam, vti assumpta est, in vniuersum corpus distribui.

Chymistæ cum animaduerterent lapides, metalla, aliaue durissima corpora, certis quibusdam liquoribus immersa dissolui extenuarique, statuerunt simili etiam ratione escam in ventriculo confici.

Magnum sanè, & mirabile videri debet quomodo cibi in ventriculis animalium, ita paucarum horarum spatio mutentur, vt pristinam naturam prorsus exuere videantur; Iam verò incredibile est, atque absurdum eiusmodi mutationes a solo calore proficisci; quippe nunquam cibi, extra animantium aluum æquè conteri mutarique possunt; etiamsi diutius in aquis feruentibus decoquantur, vel ignibus torreantur. Vitrum autem & metalla, quæ in ventriculis pennatorum comminuuntur, & atteruntur, vix aut ne vix quidem ab igne absumuntur.

Quantum verò ad ciborum confectionem calor conferat, is deprehendet, qui piscis alicuius etiamnum viuentis viscera attigerit, nullum enim in illis calorem percipiet; quamuis pisces ferè omnes sint voraces, escamque præduram, & interdum etiam lapillos, ac ossa facilè concoquant.

Struthio camelum omnes inuocant, quotquot animalium concoquentem facultatem exaggerant. Nos mira notauimus in plerisque auibus amphibijs, quæ omnia quæcunque passim occurrunt sine vllo delectu ingurgitant, concoquuntque. Mirum quanta in eorum ventriculis rerum varietas, quanta durissimorum lapillorum copia reperitur.

Memini me olim amphibiæ cuiusdam volucris viuam anguillam capite tenus prehensam iam iamque ingurgitantis extra inspexisse, ac deprehendisse anguillæ portionem intra stomachum ingestam fluxam penè, atque attritam; cum tamen eiusdem cauda extra rostrum auis prominens adhuc moueretur. Afflabatur ex alitis ventriculo acerrimus odor, & aculeata mordacitas linguam feriebat; instillatum in eo putares quippiam aquæ, seu liquorum, quibus Chymici in dissoluendis metallis vtuntur.

Mordacitatem eiusmodi in omnium fere maiusculorũ piscium ventriculis percipimus, in quibus escam, quę alioqui ante confectionẽ gustatui, & odoratui iucunda esse solet, putidam palatoq; molestam obseruamus.

Liquet

Liquet igitur ex his ciborum concoctionem non esse vnius caloris opus; sed aliud quiddam desiderari,quod esculenta, & potulenta in ventriculum ingesta vsque adeo immutare possit, vt breui temporis spatio natiui illorum sapores odoresque pereant, nec quicquam ingenitæ suauitatis eorumdem seruetur.

Quicunque verò ad occultas qualitates confugiunt, ij se profectò stàtim explicant; sed interea cuius rei scientiam pollicentur,eius ignorationem inuiti fatentur.

Quapropter ad similitudinem veri propiùs accedere videtur illorum sententia, qui censent ciborum concoctionem fieri a succis quibusdam mordacibus in animalium ventriculos distillantibus, qui instar menstrui (ita chymici eiusmodi liquores appellant) escam comminuant dissoluantq; vt inde particulæ ad alendum idoneæ extrahi secernique possint

Menstruorum,vt est diuersa natura,ita vis etiam dissimilis: aliud enim margaritas dissoluit, aliud ceram, aliud aurum, vel cætera metalla: neque puto esse vllum corpus concretum, quod non peculiaris aliquis liquor queat exterere; quamquam, quomodo in omnibus id fieri possit, nondum satis est exploratum.

Quamuis autem non dubitem quin corpora omnia a peculiaribus menstruis molliri atque dissolui queant, vix tamen adducor, vt credam magnam illam ciborum varietatem, quam homo, sus, galina aliæue multiuoræ animantes ingurgitant, ab vno eodemque succo in ventriculum confluente liquari. Nec verò videtur consentaneum totidem liquores fingere, quot cibaria qualitate & natura differentia ab animalibus deuorantur. Præterea si nihil aliud, nisi eiusmodi succus ad escæ comminutionem requiritur, quid est quòd illa iam semicocta in aluo mortuæ animantis non conficiatur ampliùs, etiamsi conuenienti calore interim foueatur? Alia igitur excogitanda est ratio, quæ possit explicare quomodo cibaria in animalium ventriculis concoquantur.

Ego verò, vt quid ipse sentiam exponam, arbitror in vnam ciborum confectionem plures conuenire causas, nempe & ipsam escam fermentari debere, & calidorum spirituum, halituumque expiratione foueri, & rursus ventriculi motu pressuque misceri, cogi, atque confundi, ac demum apto humore irrorari, atque dilui, vt hac ratione confecta per peculiares ductus distribuatur.

Sed antequam hæc omnia explicem operæ pretium erit nonnulla de ventriculi structura adnotare, quæ cum ad intelligendam huius visceris vtilitatem maximè conferant, a nemine tamen,quod sciam, animaduersa hactenus fuere.

Inſpicienda igitur primùm eſt interior ventriculi tunica (nam hominis æquè ac plurimarum pecudum ventriculi ex duabus præcipuis membranis compacti ſunt) quæ nequaquam eſt vniuſmodi, & ſui vndequaque ſimilis: nam circa ſupernam partem, quà gulæ & inteſtinis adnectitur, magis candicat, quàm reliqua parte, quæ fundum appellatur; hæc enim notabiliter purpuraſcit; imò ſi digito, vel vngue vehementiùs comprimatur ſanguinem ſtillat; præſertim in animalibus ſtrangulatis. Quod autem ad rem noſtram maximè facit, eſt magna illa foraminum frequentia, qua hæc tunica terebrata quodammodo videtur. Quippe circa fundum, vbi eamdem purpuraſcere diximus, velut aculeo multifariam compuncta obſeruatur. Quà verò rubra pars definit, præcipuè prope gulam, maioribus ſed rarioribus tamen, atque tranſuerſis oſtiolis orbiculatim perforatur, quod ſi interior hæc ventriculi membrana a cæteris auellatur (id verò facilè, & nullo pene negotio fieri poteſt) ſtatim ſeſe in conſpectum dabit innumera arteriolarum venarumque ad præfata foramina pertinentium multitudo. At verò in conuexa ſuperficie, quo loco maioribus illis foraminibus membrana pertuſa eſt, extant tanquam a latere lenticulares quædam glandulæ, quæ leniter compreſſæ candicantem humorem intra ventriculum fundunt.

Pennatorum ventriculi prædura calloſaque tunica nullo penè foramine pertuſa intus obducuntur. Oeſophagus verò, qua parte ſtomacho alligatur valde craſſus eſt, habetque intrinſecus eminula quædam tubercula, quæ dum mulgentur albidum ſuccum effundunt. Interiore autem tunica diuulſa apparet glanduloſa caro multis patula tubulis, in ea ipſa tubercula pertinentibus. Porrò vbi dicta craſſitudo definit, ibi gula incipit plurimis quibuſdam veluti punctiunculis intrinſecus perforari.

Notandus inſuper eſt mirabilis ille totius penè alui motus, quippe aperto viuæ animantis abdomine videntur inteſtina vndanti quodam motu hirudinum, aut lumbricorum inſtar cieri. Nec verò huiuſmodi motus in viuo tantum animali obſeruatur, ſed nonnunquam ad aliquot poſt internecionem horas perdurat. Quin exempta quoque interanea, atque in fruſta diſſecta mirum in modum diſtorquentur; & modò contrahuntur, modò etiam dilatantur. Similem pariter motum deprehendere licet in vteris ſcrotiſque viuorum animalium: ſed nuſquam fortaſſe magis quam in ventriculo elucet hic motus, qui tametſi forinſecus aliquanto ſit obſcurior, at nihilominus in interiore parte non ratione tantum concipitur (tum enim adſtringitur, tum relaxatur, atque adeo modò ampla, modò autem anguſta eius capacitas animaduertitur) verùm

ipſis

ipsis quoque oculis cernitur: nam dissecto confestim viui animalis ventriculo, percipitur crebra, ac multiformis motio in eiusdem interiori membrana, quæ dum contrahitur prægrandes sinus, rugasque, seu plicaturas format.

Nunc redeamus ad ciborum confectionem. Primum autem ventriculi concoquentis opus est escę digestio: nam non ita quæcunque, vtiin stomachum ingesta fuere, permanent vsque ad concoctionem; sed quædam confunduntur, quædam etiam secernuntur, & in conuenientia loca, ventriculi motu digeruntur: nec verò sola grauitatis & ponderis ratione mouentur: quippe coacta & concreta corpora eiusmodi cibaria esse solent, solute moueri, & libere nequeunt.

Ad hunc igitur modum digestus in ventriculo cibus fermentescere incipit; nimirum hæc vna est præcipua escæ ad mutationem via, fermentatio. Neque id putemus esse Iuniorum tantum, & præsertim Chymistarum commentum: Cibos enim in ventriculo dum conficiuntur fermentari scriptum est in libro de prisca medicina, qui tribuitur Hippocrati. Equidem constat ea omnia quibus animantes aluntur suapte natura ad fermentescendum esse apta; quin illa in ventriculo facilius subigi, quæ promptius fermentantur.

De fermentationis natura causisque nihil hactenus ab authoribus traditum memini, quo mihi ad veritatem persuaderi plane potuerim. Tetigit illam Plato in Timæo, dum saporis acidi originem percenseret. Hinc nacta occasione Bellichius, Conringius, & alij multa super hoc argumento scripsere, in quibus nec Platonis mentem, nec rem ipsam attigisse videntur. Scilicet hi omnem fermentandi vim calori tribuunt: Cum tamen calor plerumque fermentationem ipsam subsequatur; etenim in his omnibus, quæ fermentescunt particulę ætheræ in quarum motu caloris actionem consistere ostendimus, multifariam agitantur, atque adeo bullulæ spiritus, vel aeris plenæ, vt in Timæo scriptum est, excitantur. Ex hac porrò actione acidus, vt plurimum sapor solet emergere.

Hinc liquet fermenti vim à calore suscitari; ac ea citius fermentescere, quę quauis ratione incaluerint. Cibaria autem, quibus animalia vescuntur, omnia fere eiusmodi sunt, vt facile etiam sponte in ventriculo incalescant: sed calorem quoque quantum satis est, concipiunt tum à proximis visceribus, tum potissimum a Spiritibus halitibusque per gastricas, & splenicas arterias in ventriculum influentibus.

Quanta vero sit eiusmodi halituum calidarumque expirationum vis in molliendis, & conficiendis cibarijs, colligi potest ex plerisque oleis liquoribusue chymica arte distillatis, a quibus exhalant sepenumero spi-

ritus,qui ſuberis corticem,ceram aliaue ampullarum obturamenta exterunt atque comminnuunt.Quin etiam notum eſt noſtris Pharmacopolis ebur cornu cerui aliaque dura corpora halitibus vini, quod in cucurbita diſtillatur, expoſita, in ſubſtantiam friabilem redigi, quod tamen vix a diuturno prunarum ardore poſſit effici.

Diſſecuimus ſępenumero viuarum animantium ventriculos, quo tempore cibaria in eiſdem vberius ingeſta fermentabantur, vidimuſque efflare confertim vapidos ſpiritus, quorum tanta nonnunquam erat acrimonia,vt oculos,nareſque vehementer ferirer. Tum verò eſcam guſtatui iniucundam,& priſtinæ ſuauitatis prorſus expertem ſenſimus; quod tum ex acrium ſuccorum halituumque permiſtione, tum & ex ipſa fermenti natura proficiſci putauimus. Hæc fortaſſe reſpicientes Empedocles, Pliſtonicus, alijque veteres rerum naturæ conſulti, eſcæ confectionem corruptioni adnumerandam cenſuerunt.

Cibus iam fermentatus, atque mollitus ventriculi tum adſtringentis ſe, tum relaxantis motu cogitur exteriturque, ac in minimas parriculas diuiditur, & aptiliquoris interuentu in ſubſtantiam pultis ſeu cremoris ſimilem, plerumque vertitur.

Coctum confectumque cibum vulgo credunt ſemper albeſcere, ſed falſo tamen, quia in eo ſæpe natiuus color ſeruatur: ſic in ouium boumque,qui ſola viridanti herba paſcuntur, aluis ſubactam maſſam vireſcere obſeruamus. Homines vero cibarijs, vt plurimum veſcuntur, quæ comminuta, & liquefacta ſolent candicare. Quamquam nonnihil etiam ad hunc candorem refert ſuccus ille albidus,quem e vaſis a nobis primum notatis intra ventriculum influere præmonuimus.

Eiuſmodi humoris multiplex eſt commoditas;potiſſimus verò vſus eſt in colliqueſaciendo, diluendoque alimento, vt illud minuta, & anguſta vaſorum oſcilla ſubire queat: ſæpe enim deficit potulentus humor, qui munus hoc poſſit explere: præſertim quando iam a cibarijs maior pars nutritiij ſucci fuerit exhauſta.

Quicunque humanas aluos diſſecuerunt conſpicati ſunt magnam lenti humoris copiam, partim cibo permiſtam, partim etiam interiori tunicæ ventriculi adhærentem. Sed de illius natura,atque vtilitate perperam iudicarunt;quippe non animaduerterunt lentorem illum,non niſi refrigerato,& extincto calore deprehendi:nam profectò in viuo animali ſuccus is inſtar aquæ liquitur; quod vel in vomitione perſpicuum eſt, etenim cum primùm ille excernitur liquidiſſimus eſt,ſed refrigeratus deinde in mucoſam ſubſtantiam concreſcit. Quid? quod ventriculi corpulentia, & craſſitudo magnam partem ex eiuſmodi ſucco componitur: quam-

quamobrem humore hoc absumpto, minima fit illius magnitudo.

Vt primùm autem cibus in aluo confici liquarique coepit, statim succus quidam a reliqua massa secretus, partim in foraminula, per interiorem ventriculi tunicam hiantia insinuatur, partim quoque ad intestina detruditur: vtrinque verò per peculiaria vasa deriuatus ad eas partes perlabitur, in quibus & magis elaboratur atque perficitur, & ad vniuersi corporis vtilitatem præparatur. Sed qua ratione id fiat facile indicabo, si nonnulla prius ex anatome exposuero.

Initio quidem notandus est sanguinis motus, nec non ortus atque progressus venarum & arteriarum, quorum omnium rationem maioribus nostris ignotam primus aperuit diligentissimus Harueius. Nihil hic moror lucifugos quosdam, & vt planius dicam, veritatis osores, qui præclarissima seculi nostri inuenta, vel negligunt, vel indicta causa condemnant. Profectò nobis plane cognitum perspectumque est sanguinem a corde per arterias in omnes fere corporis partes propelli; hinc autem a venis exceptum continuata, & perenni motione ad cor refluere. Iccirco arteriarum, venarumque vsum, & ductum sanguinis spectantes non inscitè pronunciabimus ibi venas omnes incipere, vbi desinunt arteriæ (mitto venam a gibba iecoris parte egredientem, cuius aliquanto dissimilis est origo) Arteriarum autem longe diuersa atque venarum videri potest distributio; illę enim ex vno veluti stipite in plurimos finduntur surculos: at venæ tanquam minutissimæ radicum fibræ hinc & illinc prodeuntes in vnum tandem truncum coalescunt.

Verùm hic contemplari potissimum oportet arterias venasque in ventriculum pertinentes. Enimuero non modo a coeliaca, quæ arteriæ descendentis soboles est, complures surculi deriuantur in aluum, sed e ramo etiam splenico (quem Riolanus Lindenus, & alij ab Arantio moniti peculiari deriuatione ex aorta deductum notarunt) insignes riuuli ad eiusdem imam partem propagantur. Hinc venarum inter vtramque ventriculi membranam fruticantium exortus, quarum quæ sanguinem ex surculis splenicæ arteriæ deriuatum excipiunt, cum foraminulis ad ventriculi fundum hiscentibns coeunt: vnde succum illum arripiunt, quem in ea ipsa foraminula insinuari diximus. Cæterum hæ venulæ refluentem ex arterijs sanguinem, vna cum nouo humore deferentes, dum inter vtramque alui tunicam perrepunt, in maiores ramulos corriuant, qui tandem iuxta imam ventriculi partem, quà scilicet eidem alligatur omentum, egressi vas illud insigne constituunt, quod breue venosum appellatur. Tale autem vas in lienem inseritur; sed plerumque ante ingressum vnum aut alterum surculum ad splenicam venam transmittit.

Haud

Haud scio an ulla quęstio in describenda animalium oeconomia maioribus vnquam habita sit contentionibus, quàm quæ est de vsu lienis. Ego sanè persuasum habeo viscus hoc animantibus a natura donatum, tum fermentandæ escæ gratia, tum quoque conficiendi sanguinis causa; vtrumque autem munus, non carne, seu, vt Medici dicunt, Parenchymate, sed vasis: hoc est venis, & arterijs conficere existimo. Quippe ad hoc facta videtur magna illa innumerabilium vasorum in liene implicatio, vt ibi secernantur calidæ expirationes, & acres succi, qui per peculiares ductus in ventriculum ac iecur influentes, ciborum fermentationem, sanguinisque confectionem adiuuant.

Admiranda profectò est arteriolarum venarumque quaquauersum per omnem splenis substantiam dispersarum fruticatio, quam nemo satis animo percipiet, nisi qui macerato, colliquefactoque liene, membranacea vasa a reliquo Parenchymate exemerit. Nam tanta est vasorum in capillamenti pene modum repentium frequentia, vt credere par sit laxam fungosamque eius visceris carnem non nisi ad continendam magnam illam vasorum implicationem èsse factam.

Ad Lienem insignis arteria ab aorta, vt dixi, propagatur: huic autem vni, ait Arantius, accidit vt obliquo flexuosoque anguis in modum ductu per pancreas progrediatur, ac finibus hinc illinc sit prædita. Quisquis autem fluidorum corporum motus ex ipsis mechanicæ disciplinę rationibus perceperit, facile intelliget nisi crassiorem sanguinem per eiusmodi tortuosam arteriam in lienem non posse deferri. Vena quoque conspiciendæ magnitudinis, arteriaque comite (quod maxime notandum est) multò amplior a splene ad iecur, quasi recta protenditur. Huiusmodi vasorum innumerabiles surculi intra lienem perrepunt, & anastomosibus etiam crebris inuicem iunguntur: sed & extra illum valde conspicuæ sunt eorumdem anastomoses, quæ satis ostendunt, qua ratione obstructo liene, sanguis ex arteria splenica in venam, & inde in cor remeare possit.

Ad hæc a liene non modò arteriæ, sed alia quædam obscuriora vasa in aluum deriuantur; & vicissim ab hac in illum venæ, vt diximus, progrediuntur; quæ ductuum connexio multo frequentior est in canibus, & alijs plerisque animantibus, quàm in homine. In pennatis autem vasa hæc a liene propagata non inseruntur in ventriculum, sed in proximam huic oesophagi partem, cuius interiorem tunicam crebris foraminibus pertusam esse diximus.

Illud etiam in liene notandum videtur, quod scilicet non modo complures venarum surculi ex superna splenici rami parte in ventriculum

per-

pertineant, sed ex eiusdem quoq; inferna parte producantur deorsum ad colon rectumque intestinum venæ hæmorrhoidalis riuuli, per quos crassior impuriorque succus ex cibi reliquijs nouissime secretus ad lienem cum refluente sanguine perlabitur.

Hinc licet de lienis vtilitate coniecturam facere: ex eo enim halitus succique in ventriculum ad excitandam ciborum fermentationem eo vberius permanant, quò maior ciborum copia fuerit inquesta: quippe ab hac distenta interior alui membrana magis magisque peruia discurrentibus corpusculis efficitur; Rursus admiranda illa arteriæ intra splenem fruticatio ad id potissimùm videtur comparata, vt in ea acida quædam substantia secernatur, quæ nouo humori nutritio adiecta eidem ruborem proprietatesque sanguinis largiatur, vt paulò post ostendemus.

Ad hunc igitur modum pars quædam alibilis succi a reliquo cibo seiuncta per oscilla vasorum intra ventriculum hiantium primo ad lienem per vas breue venosum, dein verò per venam splenicam ad iecur vna cum refluo ex arterijs sanguine perlabitur. Restat modò, vt videamus quomodo reliqua, & maxima pars succi illius, quo alimur ad intestina deducatur, atque hinc deriuetur in ea loca, vbi perficitur, & ad totius corporis vsum accommodatur.

Vulgo putant cibum omnem in ventriculo asseruari donec totus exteratur; quod tamen falsum esse deprehendimus: Nam simul vt aliqua eiusdem portio liquata, & in chylum, vt Medici vocant, conuersa fuerit, statim adstringenti se alui pressu, viscerumque eidem incubantium, præsertim vero iecoris vi & alterno diaphragmatis motu pressuque ceu prelo expressa protruditur in intestina; dumq; per illorum Sinuosos anfractus perlabitur ab oscillis, vasorum ibidem hiantibus sensim arripitur: inutilibus tandem reliquijs ad vltima intestina depulsis.

De vijs, quæ arreptum ex intestinis alibilem succum, seu ad iecur, seu aliò transmittunt, magna est inter Neotericos, & veteres authores dissensio: hi enim chylum omnem ex intestinis per mesenterij venas ad iecoris portas permanare crediderunt. Dum autem arbitrarentur per has ipsas venas sanguinem a iecore ad intestinorum nutricationem deferri, in magnas delapsi sunt difficultates: Nam quì fieri possit, vt per easdem vias duo succi contrarijs motibus ferantur? Fernelius præter cæteros nodum hunc non dissimulauit; sed ita fieri debere iudicauit, quia nullam aliam viam commodiorem agnouerat. Nam qui vnum sensum, ait ille, æstimatorem, iudicemq; adhibuerit, mesenterij venas, ventriculi & intestinorum nutricationi, non autem succorum distributioni destinatas esse contendet, quod omnes semper rubro nunquam albo succo con-

ferter

fertæ, videntur: quodque in ventriculi, & inteſtinorum ſubſtantiam ſe figant, neque ad interiorem capacitatem apertæ ſint. Veruntamen quoniam aliæ nuſquam viæ ex inteſtinis in iecur directæ feruntur, per quas alimentum influat, ratio magis quàm ſenſus conuincit eas etiam ad diſtributionem accommodari.

Iuniores verò cum animaduerterent, Gaſpare Aſellio præmonſtrante, eſſe in Meſaræo præter vulgatas venas arteriaſq; alia quadam vaſa, quæ quo tempore confectus in ventriculo cibus diſtribuitur, lacteo liquore turgeſcunt, exiſtimarunt chylum omnem ex inteſtinis hauſtum per eiuſmodi vaſa, quæ ideo chylifera, ſeu lactea nuncuparunt, ad iecur tranare: quo inuento rati ſunt ſe nodum planè explicuiſſe.

Iam verò in hoc commento doctiſſimus quiſq; acquieuerat: ſed ecce Pecquetus inaudita obſeruatione multorum animos turbauit; quippe indicauit chylum per lacteas venas ad peculiare receptaculum ſupra lumbos confluere; atq; hinc deriuatum per ductus intra thoracem repentes ad cor permanare. Qua rei nouitate perculſi pleriq; à Galeni Schola, cui authorati iam pridem fuerant, deſciuere. Hinc enim concluſerunt ſanguinis conficiendi vim non iecori, ſed cordi eſſe tribuendam. Quamobrem non defuere, qui iecur hoc munere defunctum iocoſis monumentis proſequerentur; quam ingeniorum otio abutentium feſtiuitatem mirum quàm grauiter, & acerbè tulerint veterani quidam galenicæ militiæ ſtipatores: Nam Deos hominesq; obteſtati ſunt, vt iniuriam huic viſceri illatam vlciſcerentur. Quamquam minus certè dolendum erat ſtudioſis hepaticæ dignitatis, quòd iecur gignendi ſanguinis poteſtate priuaretur, nam eadem quoque ratione à magnis criminationibus, & contumelijs vindicatur. Quotus enim quiſque morbus non imputatur vitioſis humoribus, quos paſſim iecinoris culpa progenitos criminantur.

Multùm profectò debemus Aſellio, atq; Pecqueto, qui primi omnium monſtrarunt lacteas venas, earumq; progreſſus. At perperam tamen plerique omnes cum illis ſentiunt ſuccum omnem, quo alimur per has tantummodo vias ex inteſtinis ad iecur, ſeu ad cor perlabi. Nam compertum quidem eſt nobis vel omne alimentum, vel certè maximam eiuſdem partem, per vulgares ventriculi, & meſenterij venas, ad iecur confluere.

Sunt quædam animantium ſpecies, vt vniuerſum genus pennigerum, in quibus ne veſtigium vllum eſt lactearum venarum. Quin etiam in hominibus pecudibuſue obeſis, atq; adipatis, vſq; adeo rara atque exiliæ ſunt hæc vaſa, vt ſenſum prorſus omnem ſæpenumero effugiant; non

quia

quia in adipe ea delitescunt, vt nonnullis visum est, sed potius quia propter pinguedinem obstipantur, atque adeo lacteo liquori, cuius ratione conspicua esse solent, imperuia fiunt.

Cæterùm nunquam exta animalium inspeximus, quin sese in conspectum dederit magna Vulgarium venarum frequentia, quæ ex aluo & intestinis per lienem ac mesarçon aliasque vias ad yecoris portas progreditur. Quicumque verò opinati sunt sanguinem à iecinore in omnes corporis partes permanare, crediderunt hasce venas ventriculi, & intestinorum alituræ destinatas fuisse. Verum motu germanoque cursu sanguinis patefacto, omnes passim duxerunt per ea vasa remeare ad iecur sanguinem, qui per arterias gastricas, & mesaraicas ad ventriculum, & intestina deriuatus, post eorumdem nutricationem reliquus est.

Quamuis autem reciprocatio illa, seu potius confusio sanguinis chyliq; per easdem omnino vias merito videri debeat absurda, tamen cognito arteriarum, venarumque vsu palàm fit posse arreptum ex intestinis chylum per mesaraicas venas vna cum sanguine ex arteriis remeante ad hepar perduci, quemadmodum de vasis vmbilicalibus fateri necessum est. Sed enim vt vmbilicales venæ consortibus arterijs ampliores majoresque sunt. Ita & mesaraicæ venæ conjuges arterias magnitudine sua longè multumque superant, præsertim quando coctus jam liquatusque cibus ab intestinis per illas ad jecur perlabitur.

Quisquis verò putat venas, vel arterias gastricas, & mesaraicas vni intestinorum & alui alituræ attributas esse, magno quidem in errore versatur. Nam præterquam quod animalium partes aliter ac vulgo creditur, nec fortassis sanguine aluntur, non videtur verisimile tantam arteriarum venarumque multitudinem ad priuatum interaneorum commodum fuisse comparatam. Nusquam enim similis vasorum copia, atque frequentia occurrit, nisi vbi communis aliqua distributio peragitur. Ad hæc in animalibus quæ lacteis venis carent, nullæ aliæ præter mesaraicas excogitari possunt viæ, quæ chylum deducant ex intestinis.

Verum quid opus est circuitione, & anfractu? Profectò Vanas fictasq; opiniones confutasse satis videbor, si quomodo se res habeat (id enim me jam comperisse pro certo dicere audeò) apertiùs explicauero.

Succus igitur alibilis vbi primùm, e ventriculo ad intestina perlabitur cum interfluentibus quibusdam humoribus confunditur, ex quorum perr mistione vsque adeo liquidus, & penetrabilis euadit, vt & jugiter diffluere, & angustissima mesaraicarum, lactearumque venarum oscilla in intestinis hiantia subire facilè possit.

Duo autem præcipui sunt liquores, quibus delapsus ex ventriculo chy-

M lus

lus diluitur,felleus alter, alter verò quodammodo aqueus: ille quidem a iecore,at hic a pancreate intra inteſtinorum capacitatem eo vberius influit, quò magis ex ingeſto cibo potuque turgeſcit aluus. Iam verò vtriuſque naturam, & vires expendamus.

Prodeunt ab hominis, & animalium penè omnium jecinoribus inſignes canaliculi ad inteſtina pertinentes, quos ductus cholidocos appellant, propterea quod bilem deriuant à jecore in inteſtina quibus adhœrent. Horum dictuum,nec idem numerus,nec eadem ſemper eſt poſitura in vnoquoque animali: homo enim & pecudes pleræque, quibus ineſt peculiare conceptaculum, in quo bilis coaceruatur, geminos minimùm habent ductus cholidocos,quorum alterum vocant hepaticum, quod è caua jecoris parte egrediatur,alterũ verò Cyſticum, quod è fellis veſicula prodeat. Hi autem vel in vnum ambo coaleſcentes ad eamdem inteſtini partem corriuant,vel ſeparatim paruo interjecto ſpatio diuersè progrediuntur. Nec verò ſemper eodem loci pertinent. Nam in ſuibus, & alijs multis animalibus prope pyloron,ſeu infernum ventriculi orificium, qua ſcilicet cibo exitus eſt ſubeunt inteſtina: at in hominibus plerumq; pertingunt ad inteſtini duodeni extremum, quod à pyloro ſpithamæ circiter longitudine protenditur.

Animantes quædam bilis folliculo carant, vt cernere eſt in ceruis damis, & columbis; his tamen ſemper ineſt felleus humor, quem peculiares tubuli e jecore ad inteſtina deriuant. Nunquam autem non extant in hepate manifeſtæ viæ, per quas ſecreta à ſucco nutritio bilis, partim inductum hepaticum, partim quoque in folliculum illabitur. Hę verò quoniam craſſiori tunica ſunt obuolutæ, facilè à venis per jecinoris parenchyma diſperſis internoſcuntur: quin etiam in ouibus agniſque magna ſæpenumero multitudine vermium replentur: qua ratione à ductibus ſanguineis diſtingui apertiſsime poſſunt.

Quandoquidem verò in hanc vermium mentionem incidimus, libet ab inſtituto ſermone parumper digredi, & nouas quaſdã inauditaſq; obſeruationes proferre. Scilicet nõ modò in ſanguine,& pleriſque animaliũ ſuccis,ſeu nuda acie, ſeu inſtrumẽto illo,quod minimarũ rerũ ſimulachra mirificè amplificat,vidimus aliquando vermiculos,ſed in jecinore, liene, pulmonibus,imo in cerebro etiam,& corde vermes multiformes, & interdum non minùs copia, quam magnitudine mirandos inſpeximus: vt propterea ſuſpicari cœperimus illos nonnunquam eſſe cauſas latentium quorumdam morborum, in quorum cognitione plerumque ſolemus hoerere,

De vermibus in jecore progenitis, mentio facta eſt ab Albucaſi, & Gaſ-

Gaspare Bauhino: Vvierus quoque geminos vermes dodrantales in hepate puellæ aquà intercute laborantis, inuentos memorat. At verò frequens ouibus id obuenit vitium, vt earumdem jecinora multa vermium colluuie referta sint; præsertim qua bili viæ, & conceptacula patent, vermium species lata est in quadrati, seu potius rhombi figuram formata, color luridus, magnitudo varia, quæ digiti amplitudinem nonnunquam exæquat; motus demum multiplex, Nam contrahuntur, & diducuntur, & sæpe etiam conuoluuntur. Ejusmodi item vermes in pulmonibus hœdorum, agnorumque, & interdum etiam in liene deprehendimus, sed magnitudine atque colore dissimiles. Tandem verò suillum quoque ac bubulum jecur simili pollutum lue vidimus, vt propterea id ipsum etiam hominibus aliquando obtingere minimè diffiteamur.

Sturnus domi altus, quem pueri exterritum sępe numero insectabantur, & exagitabant, cœpit conuulsione tentari, & quasi comitialis esse. Ejus autem morbi causa dissectione adhibita palàm illico facta est; Nam cordis basim teretium quorumdam vermiculorum amplexu circumplicatam inuenimus: Hac deinde obseruatione freti, cœpimus gallinas multifariam terrere; nec nos conjectura fefellit: quippe in earumdem thoracibus longiusculi vermes inuenti nonnumquam fuere. Quid multa? Puellam nouimus, quæ insolito metu exanimata cœpit subinde pallere, & dehinc molestis circumpręcordia doloribus teneri, tum epilepsia frequenter affici; tandem verò post diros cruciatus extincta est: in hac non alia interitus causa comparuit, quam quod vermes lumbricis similes cordis vasa exedissent.

Ejusdem pariter generis vermes à se quandoque obseruatos scribit Volcherus Coiter non in corde tantùm, sed in cerebro quoq; eorum, qui suspendio mulctati periere: In extremis quoq; suillorum pulmonum fibris teretes vermiculos in cincinni modū intortos sępe vidimus. Eorū autem maxima plerumq; inuenitur copia in ijs pulmonibus, in quibus crebræ aquę bullæ turgescunt. Gulæ etiam adnatas glandulas majusculis vermibus refertas in cane cœterùm bene valenti conspicati sumus. Denique in vesica, & renibus multigeneris vermes inuentos fuisse testantur authores.

Sed reuertor ad propositum. Quà cholidochi ductus in intestinum inserūntur, vel certè non valde procul hiscit canalis quidam insignis à Virsungo primùm animaduersus, qui in homine plerumque per longitudinem pancreatis rectà progreditur, & vtrinque in plures surculos finditur; at in pennatis juxta lactes perreptat; & interdum compluribus riuulis ad diuersas intestini partes pertingit. Rarò autem in hoc succus aliquis in-

uenitur: quippe in venis tantummodo, & arterijs perennem humorum fluxum animaduertere licet. Nonnumquam tamen cum viuarum animantium exta, quo tempore coctus in his cibus distribuebatur, perscrutaremur, deprehendimus aqueum, & subamarum quemdam liquorem per hunc ductum ad intestina defluere.

Iam verò hisce liquoribus permistus dilutusque chylus, & ab inutilibus reliquijs secerni, & in vtraque mesenterij venas penetrare facilè potest. Sed cum rubræ mesaræi penæ ad jecoris portas pertineant, quicquid easdem subit, id omne cum sanguine confusum ad jecur confluit. Lactearum autem venarum dissimilis est distributio, quædam enim dum per glandulas mesaræi perreptant, cum vulgaribus mesaraicis conjunguntur; aliæ in diuersas corporis partes deriuantur: verum maxima pars ad conceptacula Pecqueti juxta renes corriuat. Hæc autem conceptacula non vniusmodi sunt in omnibus animalibus: plerumque vtriculi membranacei speciem gerunt; sed quia sub exitu vitæ contrahuntur, & corrugantur, glandularum similitudinem quamdam referre videntur.

Alimentum autem, quod per angustissimas mesaræi venas nisi valdè fusum extenuatumque permanare non potest, cum in majora vasa delabitur; incipit liquores illos, quibus diluitur, ceu munere jam defunctos, sensim deponere. Et quidem ab eo secreta bilis in jecore, partim per ductum hepaticum ad intestina relabitur, partim quoque reconditur in folliculum; vt inde per ductum cysticum in capacitatem intestinorum eructet, tunc præsertim, cum aluus multo cibo repleta vesiculam ipsam vrget. Sed humor alter tum in jecinore, tum in glandulis mesenterij, tum quoque alibi circa renes secernitur; ab hepate autem, & adenibus masaræi per canalem pancreatis ad intestina reuoluitur. Hac igitur ratione isti humores ab intestinis per mesaræi venas ad glandulas jecur aliaue conceptacula vnà cum succo alibili permanant; Hinc verò per tubulos cholidocos ductusque pancreatis ad intestina rursus, iterato sæpius circuitu delabuntur.

Bilem Vulgo putant esse jecoris excrementum, vtile tantummodo ad depellendas cibi reliquias; ajunt enim illius amarore intestina ad expulsionem excitari. Verùm si res ista se habeat, quonam consilio natura cholidocos ductus ad intestinorum initium derriuauit; cum sic oporteat chylum statim omnem, e ventriculo lapsum bile infici, quemadmodum ex ejusdem sapore atque colore satis est manifestum.

Non-

Nonnulli dicunt bilem sanguini datam pro sale aut balsamo, ne putresceret. Sed hanc opinionem res ipsa confutat: quippe sanguis juxta portas jecoris subamarus est: at vbi è gibba ejusdem parte egressus in venam cauam influit, amaritiei prorsus est expers. Vnde constat nouum alimentum fellis amaritudine infectum in jecore perpurgari: quod a Iulio Polluce animaduersum videmus; scripsit enim præcipuum jecoris opus esse discernere alimentum in sanguinem & bilem, & hac quidem implere vasculum, quod incumbit maximo lobo.

Cæterùm fel habet hanc vim, vt alimentum diluat fluxumque reddat: quem vsum præstat quoque Pictoribus in miscendis pigmentis. Mirum enim quàm latè colores adjecto felle diffluant. quod sanè non latuit illum, qui non ita pridem excogitauit artem tingendi versicolores chartas.

Sed cum satis ostenderimus quantopere bilis ad alimenti distributionem sit vtilis, & quibus vijs fluat refluatque, proximum est vt videamus originem ductusque aquei humoris, cui præcipua liquandi diluendique chyli vis inest. Huius autem materiam non aliunde, quam ab escæ succo potionibusque prouenire, perspectum est omnibus. Nemo tamen hactenus animaduertit liquorem hunc ab intestinis, & aluo vnà cum succo alibili ad jecur aliasue partes lapsum, magnam partem ad intestina relabi, easdemque vias sæpius iterare, donec alimentum omne fuerit transumptum.

Vias, quæ humorem hunc ab alimento secretum excipiunt, viderunt nonnulli, earum tamen vsum progressionesque non sunt assequuti, Falloppius obseruauit in caua jecoris parte ductus, qui ad pancreas, & mesenterij glandulas pertingentes flauum quemdam subamarumque succum in illas eructant deponuntque, quos cum nonnulli post Asellium deprehendissent, lacteis venis (quas conjectura potius quàm sensu ducti, ad jecur pertinere crediderant) adnumerandos censuerunt. Eosdem postea ductus maiori cura studioque perquisitos descripsit. Nathanael Highmorus; ostenditque illos è pancreate prodeuntes juxta portarum venam, quam hederæ instar quibusdam in locis circumplectuntur, serpere; & plurimis gyris cincinnorum capreolorumue modo intortos in cauam tandem jecoris partem inseri. Sed adhuc Highmorus in præsumpta de lacteis opinione perstitit. Tandem verò Thomas Bartholinus, cum hæc ipsa vasa diligentiùs contemplaretur, obseruauit in illis contineri aqueum liquorem,

rem,qui per pellucidulas tunicas fatis commodè tranfpicitur:hunc autem principio rebatur effe crudiorem chylum, vel potiùs chyli penè euanefcentis reliquias,multa aqua,feu feri copia dilutas, e pancreate ad iecur permanantes. Sed cum deinde repetita fæpius diffectione animaduerteret nil nifi aqueum humorem per ea vafa perlabi, ac eiufdem modi quoque ductus in alias corporis partes pertinere, cœpit majus quiddam de his vafis,quàm quæ alij meditati fuerant fufpicari: putauit enim effe in animalium corpore peculiares ductus per quos aqua, e fingulis partibus deriuata, in cor tamquam in Oceanum confluat.

Nufquam tamen hæc vafa patentiora funt, quàm circa venam ad jecoris portas pertinentem: hìc enim illa compluries fefe diffectoribus fponte obtulerunt. Atque hoc loco illud non eft prætereundum quod cum in viuo animali dicta vena, vnà cum ductibus aqueis prope jecur vinculo conftringitur,incipit ftatim ipfa vena circa hepar concidere, ac verfus inteftina tumere: contra verò aquea vafa ex parte iecoris turgefcunt, fed quà fpectant inteftina,exhauriuntur. Vnde patet fanguinem ex inteftinis per mefarçi venas ad jecur tranare: aqueum autem humorem a jecinore, ad mefarçi glandulas deriuari, quod etiam a Bartholino obferuatum video.

At profectò nihil eft negotij ex his obferuationibus colligere,quomodo aqueus humor ab alimento fecretus ad inteftina relabatur. Namque a jecore per vias hactenus defcriptas in mefarçi glandulas, & hinc per canalem pancreatis in capacitatem inteftinorum deriuatur. Similiter vbi lacteæ venæ ad conceptaculum Pecqueti confluunt, obferuantur alij ductus aquei,quorum plerique ad renes, nonnulli etiam ad glandulas mefenterij pertinent. Sed & in alijs quoque locis ejufdem generis aqueos ductus vnà cum venis ferpere animaduertimus, qui vel ad renes, vel ad pancreas pertingunt; Interdum verò per diuerfas vias ad inteftina feruntur.Humor autem, qui per hæc vafa perlabitur nonnunquam limpidę aquæ fimilitudinem refert:at circa hepar plerumque flauefcit; & guftatu fubamarus percipitur.

Porrò quifquis noftras hafce difquifitiones perpenderit, cognofcet vias ductufque, per quos illuuies humorumque recrementa ex vniuerfo corporis habitu in aluum deducuntur, quemadmodum contingit in expurgatione, quæ fit ex irritamento affumpti pharmaci alteriufue ftimuli; quod hactenus planè fuit incognitum.

Vtili autem fucco ex inteftinis propemodum exhaufto, obferuamus dilutum quemdam humorem, & fero potiùs, quàm lacti fimilem per venas Afellij ductufq; Pecqueti permanantem, qui tandem munere im-

per-

perfunctus deriuatur in renes, & inde in vesicam profunditur.

Multa hic de renum proximarumq; glandularum vtilitate, nec non de insigni circumstantium vasorum copia & magnitudine dicenda forent, qua occasione febrium, quas vocant putridas, & aliorum etiam morborum causæ possent demonstrari. Verùm hæc & complura alia huiusmodi in progymnasmatis Medicis commodiùs explicabuntur.

His rebus expositis satis docuisse videor quomodo alibilis succus ad iecur,& conceptacula Pecqueti perlabatur. Quemadmodum autem inde in cor deriuetur haud sanè difficile dictu est. Sanguis enim ab hepate per venam illam, quæ caua appellatur in dexterum cordis ventriculum influit, & obseruatę sunt viæ satis manifestæ a dictis conceptaculis ad axillares venas pertinentes, per quas delapsum alimentum cum sanguine ad cor confluente,confunditur.

Sequitur vt sanguinis generationem persequar. Plerique putant alibilem succum ad iecur delatum ingenita illius visceris vi in sanguinem verti:nonnulli hęmatosin omnem cordi tribuunt: quidam etiam lienem huius operis participem & adiutorem esse volunt. Sed perperam munus hoc conficiendi sanguinis vni alicui certo visceri adscribunt. Obseruatum enim est in conceptibus animalium sanguinem gigni, antequam vel membra, conformari, vel viscera corporari cęperint. Quamuis autem vna ferè cum sanguine compareat punctum micans, cordis tamen parenchyma cum ventriculis nec non iecur & lien nisi aliquot post dies non absoluuntur. Quamobrem veritatem bene intuentibus videbitur sanguis non horum modò viscerum membrorumq; author esse, sed ab illo totius planè corporis fundamenta constitui.

At verò cum sanguis nusquam alibi naturaliter reperiatur, quam in venis arterijsq; & vasculis cordis, frustra quæritur alia eiusdem officina præter hæc ipsa conceptacula. Verùm de illius opifice maior est difficultas. Equidem censeo vim illam, quæ cibum in sanguinem vertit haudquaquam esse conceptaculis tribuendam:Sed quemadmodum in chymicis sæpissime vsu venit,vt candidi quidam, & lactescentes succi affuso sulfuris oleo, vel alio simili liquore rubescant, ita pariter consentaneum est chylum certi cuiusdam liquoris calidarumq; expirationum interuentu,in purpureum sanguinem mutari. Nec aliter ratiocinari debemus de succo lacteo,qui per venas Asellij perlabitur: is enim tametsi ex virenti ciborum massa persæpe exprimatur, semper tamen lactis instar albescit, non secus ac aqua, vinum, aliusue humor lactescere solet, cum illi superfunduntur stillæ aliquot aceti in quo lythargyros fuerit maceratus. Vnde patet quàm leui coniectura ducantur,qui sanguinem censent in iecinore

con-

confici,propterea quòd similis vtriusq; sit rubor. Quid? quod piscium gallinarumq; adipatarum iecinora plerumq; albicant, etsi sanguis in eorumdem venis purpurascat,atq; interdum etiam nigricet.

Videtur autem hæc sanguinis confectio a motu, & agitatione plurimùm adiuuari: quippe dum sanguis vniuersus è corde in arterias, & hinc per venas in cor indesinentes recurrit, incalescit, extenuatur, & confunditur; atq; adeo pars crudior cum reliqua, quæ iam cocta confectaq; est, permiscetur,& eius vi magis atque magis perficitur. Ex quo intelligi potest, quæ sit causa cur ex incisa vena quandoq; crudus quidam succus vnà cum sanguine effluat quod ijs maxime solet contingere, qui paulo ante quàm vena pertundatur,se cibis ingurgitauerint. Nihil igitur est quamobrem miremur, quod aliquando in sanguine per sectionem venæ educto deprehensum fuerit lac ante aliquot horas epotum, & ex vulnere potiones,quas vocant vulnerarias,nonnunquam eruperint.

Persuasum quidem est nobis sanguinem non esse succum simplicem, & vniusmodi, sed ex dissimilibus rebus misceri & temperari. Verumtamen haud scio an in eo insint quatuor illi decantati humores, quibus ceu fundamentis vniuersa Medicorum disciplina nititur. Scilicet mos est hominum, vt res eas, quas nosse magnopere interest, leui ratiocinatione perpendant. Quàm verò aptè Medici ad ostendendam sanguinis, pituitæ, & vtriusq; bilis naturam recinant cantilenam illam de principum qualitatum coniugatione,atque analogia quatuor elementorum, ipsi viderint. Profectò vt varia & multiformis est natura sanguinis, ita multiplex est eiusdem vtilitas,atq; opportunitas.

Constat ferme inter omnes geminam potissimùm vim inesse sanguini, nempe vt animalium partes nutriat, easq; vitali calore perfundat. Quocirca duas vulgò statuerunt sanguinis species, natura viribusq; dissimiles, alteram tenuiorem, spiritusq; plenam, quæ per arterias permanans vim caloris in se contineat, alteram crassiorem, quæ per venas lapsi,nutrimentum membris impertiat. Verum hoc sanguinis discrimen in distinctione locorum positum nullum omnino esse demonstrant argumenta a sensu & ratione deprompta: quippè compertum est sanguinem omnem ex arterijs in venas perlabi. Nec tamen dissimulandum sanguinem in arterijs aliquanto magis feruere, quàm in venis, propter motum agitationemq; eidem a corde proximè impertitam.

At vero quisquis sanguinem, seu in arterijs, seu in venis contentum contemplabitur, facilè sibi persuadebit illum ex duobus præcipuè succis esse permixtum,quorum alter candicat, & in lentorem refrigeratus concrescit,alter verò magis rubescit,nec tamen facilè cogitur;hunc vitalem,

illum

illum verò nutritium, seu auctificum nuncupare iure poterimus. Sanè autem hos confusos, non cogitatione modò distinguere, sed oculis quoque licet internoscere: quotiescumque enim incisa pedis vena sanguis, vt mos est, in calentem aquam profunditur, succus quidam a reliquo secretus ad fundum delabitur, & in mucosam substantiam concrescit; sed sanguis rubentior cum aqua confunditur. Quamquam non me latet hunc ipsum, de quo sermo est, lentorem Aristoteli, & Medicis innotuisse, qui illum fibrarum vocabulo nuncuparunt, ratique sunt ab eo sanguinem habere vim concrescendi. Rectè autem à Fernelio scriptum est corpus omne quasi atrophia extabescere, sanguine fibris destituto; & incrementum corpori non ex cuiuslibet sanguinis copia accedere, sed illius dumtaxat, qui fibris abundat. Ex quo fit vt sanguis fibrarum propemodum expers, qualis animalium senio, macieque confectorum esse solet, vix concrescat, & alendo corpori augendisque partibus, parum sit idoneus.

Quemadmodum verò sanguis in vniuersum corpus diffundatur (quod quidem in diuturna obscurtate latuerat) ita aperuit Guilielmus Harueius, vt nullus prætera dubitationi locus relinquatur. Videlicet sanguis omnis à corde, ceu fonte quodam in totum corpus distribuitur, per arterias in omnes partes corporis pertinentis; inde verò per venas admodum multas relabitur in cor: cuius rei demonstrationem, cum omnibus fere clara sit, atque testata, & a summis nostræ ætatis Auctoribus iam peruulgata, prætermittendam duxi.

Ergo quoniam ita res est, liquet alimenti distributionem per arterias potiùs quàm per venas fieri oportere. Sed cum arteriæ non in omnes corporis particulas vsquequaque pertineant (neque enim vllas venas, arteriasue ad ossa, neruos, & cartilagines animalium præsertim adultorum pertingere est obseruatum) fatendum est alias esse vias, per quas influat succus, quo eiusmodi partes aluntur, augescuntque, & interdum etiam fractæ diruptæque reficiuntur, & coalescunt. Quamquam non est necesse amplos in his patentesque ductus perquirere: vt enim in stirpibus, arboribusque, ad quas alimentum largiter affluit, nusquam fere occurrunt manifesti canales, ita pariter consentaneum est alibilem succum in animalium partes per exiles, cœcosque ductus plurimùm illabi; cum præsertim huiusmodi humor caloris vi extenuatus, & in vaporem penè conuersus penetrare quacunque facilè queat. Sanguis autem, qui copiosè per arterias in membra perenni cursu influit, vitalitatem magis, quam nutrimentum infert.

Iam verò quemadmodum nutritius, & auctificus sanguis a reliquo

ſec ernitur, operæ pretium eſt cognoſcere. Extant in animalium corpore quædam glandulæ, quæ in iunioribus, pinguibuſque animantibus, maiores, & frequentiores eſſe ſolent, quàm in ſenioribus, & macilentis. Nam illarum maxima, quæ ſub iugulo parte ſumma pectoris collocatur, thymus appellata, prægrandis eſt in fœtu; decreſcit autem in adoleſcentibus, & progrediente ætate ita exareſcit, vt in adultis vix iam appareat. Similiter glandulæ illæ renibus adiacentes, quas renes ſuccenturiatos nuncupauit Caſſerius, in fœtibus magnæ ſunt, & renibus planè exæquantur, ſed deinde ſenſim imminuuntur, & obſcurantur. Medici verò cum complures venarum arteriarumque riuulos per glandulas pleraſque perreptare animaduerterent, crediderunt has pro firmamento vaſorum, quaſi puluinar ſubſtratas fuiſſe. Sed quænam maior neceſſitas fulciendi vaſa in tenellis animantibus, quàm in adultis? Haud igitur, vt opinor, errauero ſi ex vaſis per glandulas implicatis multiplicique diremptu fruticantibus ſuccum aliquem elabi credidero.

Glandularum varia eſt diſparilisque conditio; quædam enim raræ ſunt & molles, nonnullæ verò denſiores ſunt, & concretiores. At in omnibus tamen ſimilis ineſt vis, quæ potiſſimum conſiſtit in ſecernendis percolandiſque humoribus. Nam quæ linguæ radicibus, & laryngi adiacent, ſaliuam madoremque, quo lingua, & circumiectæ partes perfunduntur, eructant. Mamillarum glandulæ lac ſecernunt & continent. In adenibus meſaræi ſucci ad cibum diluendum neceſſarij percolantur. Demum in conario, & glandula pituitaria cerebri, nec non in thymo, & alarum inguinumque adenibus alijſque plurimis, quibus vaſorum in brachijs atque cruribus diductiones ſuſtineri firmarique vulgò arbitrantur, ſecernitur alibilis auctificuſque ſuccus, a reliquo ſanguine. Hinc verò permembranas neruoſque in pleraſque corporis partes diffunditur; non ſecus ac in arboribus maxima alimenti portio per librum corticemque permanat.

Tanta, inquit Fernelius, ineſt in corpore membranarum commoditas, tanta neceſſitas, vt nullam natura partem prætermiſerit, quam membrana non integat, comprehendat, & fulciat. Siue enim os, ſiue cartilago & vinculum, ſiue muſculus atque tendo; adde neruos, venas, arterias, inteſtina, viſcera denique omnia proprijs quibuſdam membranis conueſtita, & ijs veluti concluſa contineri cernuntur. Quamobrem oſſa, vt ab Ariſtotele notatum eſt, ſi membranis, quibus amiciuntur nudata fuerint, ſiderantur protinus & contabeſcunt.

Deprehenſum quidem eſt circumfundi cartilaginibus, vinculis, membranis, & neruis lentorem quemdam muco aſſimilem, qui in animalibus amorioribus copioſus eſt, & per carnium quoque fibras diffunditur. Hoc

autem

autem eas partes proximè ali consentaneum est, & iam vulgò testatum. Nimirum hic est ille ros, quem Arabes ex extremis exilium venarum foraminulis ad nutritionem partium excidere prodiderunt.

Minimè autem mirum videri debet, quod thymus, & pleræque aliæ glandulæ, quæ in teneris animantibus magnæ sunt, in adultis tandem minuantur, vel prorsus extabescant: quippe animalia dum pubescunt vberiori egent alimento, atque adeo maiora ijs insunt, & frequentiora vasa, e quibus nutritius ros elabitur. Simili etiam ratione prægnantium vteri crassescunt, & arteriæ in illum pertinentes frequentiores amplioresque sunt; vt inde succus quantum ad alendum fœtum est satis, deriuetur.

Ac mihi videor satis indicasse quemadmodum cibus conficiatur, & ad totius corporis vtilitatem distribuatur. Quibus rebus expositis, docere possem quomodo animalium corpora ad certum vsque tempus augescant pubescantque quamobrem membra paralysi affecta tandem contabescant. Cur in puerulorum ossa arteriæ venæq; interdum pertingant, quæ in adolescentibus obliterantur, euanescuntque. Quare glandulæ nonnumquam in strumas bubonesque concrescant, & multa eiusmodi: Sed cum ad reliqua festinet animus, nolo esse longus in explicanda eorum ratione, quæ ex dictis facilè possunt percipi.

TH. CORNELIVS

Michaeli Angelo Riccio S.

QVandoquidem institui prolusiones meas dicare hominibus tum studiorum cognatione, tum quoque amicitiæ necessitudine mecum coniunctis, iniquus planè possem videri, si te vir eruditissime praterirem. Tu enim vnus omnium, iam inde ab adolescentia mihi amicissimus, studiorum meorum adiutor autorque fuisti. Nam cum ego Romam venissem vulgari quadam imbutus literatura, tu me ad Geometriæ ac Physiologiæ studia acriùs incitasti, facemque mihi ad optimarum artium notitiam prætulisti. Cum igitur consentaneum esset vnum aliquod nostrorum progymnasmatum tibi dicare, postremum hoc, quod est de vita, non quidem ratione aut consilio deluctum, sed sorte potius destinctum, occurrit. Quare illud amoris in te mei pignus certissimum nostræque amicitiæ monimentum, vt spero, sempiternum futurum, tibi libens atque ex animo dono. Caue itaque existimes, me quòd postremum tibi progymnasma dicauerim, noluisse tuo erga me mutuo amori, ingenioque primas concedere.

DE

DE VITA

Progymnasma VII.

TRibus rebus animantium vita sustinetur, cibo potu, & respiratione. Quemadmodum verè ex cibo, atque potione vtilis succus ad nutricationem corporis conficiatur, satis ni fallor, superiori progymnasmate est explicatum. Restat igitur vt videamus vnde vitalitatem singulæ partes indipiscant.

Nulla res est in corpore animalis sanguine vel vtilior, vel admirabilior: eius autem reconditam vim subolfecisse videntur prisci illi Philosophi, qui non aliam in animantibus, præter sanguinem, animam constituerunt: sed enim tametsi hominis animus diuinorem quamdam habeat originem a corporea mole secretam, nihil tamen obstat, quin bestiarum animæ, cum corporeæ sint interitusque participes, in sanguine statuantur.

Plerique verò sanguinis naturam ex his duntaxat, quæ sensu percipiuntur æstimantes, eiusdem præstantiam minimè sunt assecuti: nam potior illa pars, in qua vitalitas inest, omnino fugit obtutum, & simul ac e proprijs conceptaculis elabitur, euanescit.

Notum quidem est omnibus sanguinem in arterijs venisque viuarum animantium continenter fluere, & omnino liquidum esse, extra verò profusum plerumque in duriusculos grumos concrescere falsum autem est, quod nonnulli opinantur, sanguinem intra venas vi caloris liquescere: nam cum semel ille e venis eruperit, spissari statim incipit; etiamsi intra calentia viui animalis viscera excidat, vel inferuentem fideliam effundatur, quin sæpius a calore in duriorem massam cogitur. Minùs fortasse peccant illi, qui sanguinem a motu liquescere putant; & sanè qui sanguiculos conficiunt recens eductum sanguinem bacillo agitant, ne concrescat.

Verumtamen etsi motus atque agitatio impediat ne sanguis facilè coeat; sæpe tamen ille diutule immotus intra venas haudquaquam concrescit, quod experimur ligata viui animalis vena, ita vt sanguis fluere, ac refluere nequeat.

Alia igitur inquirenda est causa, quamobrem sanguis, donec in arterijs venisque continetur, fluitet, & planè liquidus sit. Scilicet inest in san-

ſanguine tenuiſſimus quidam halitus omnium planè vitalium operum effector & auctor, cuius vi ſanguineæ atomi incitatæ ſolutè fluunt ac liberè; atque adeo nequaquam inter ſe cohæreſcunt. At eiuſmodi halitu expirante, ſtatim ſanguis concreſcere incipit: illius enim particulæ cum quieſcunt, mutuo nexu perfacilè implicantur.

Vitalem hunc halitum non ſolùm animo complecti, ſed etiam ſenſu quodammodo percipere licet. Videmus enim e ſanguine adhuc calente, exhalare vaporem quemdam, qui linguam palaumque acri, ac prope ſalſa mordacitate perſtringit. Quin ſalſilago hæc manifeſtò ſe prodit in ſanguine intra viui, & palpitantis etiam tum cordis conceptacula contento, quæ mox euaneſcens concretum ſanguinem guſtatui dulciorem reddit.

Solent ij qui ex ſanguine cibaria parant, recèns effuſum cruorem ſale perſpergere, vt nimirum is liquens fluiduſque poſſit ſeruari: ſal enim coire ſanguinem, denſereque non patitur. Videtur itaque ſimilis quædam in ſale, atque in vitali ſanguinis halitu vis eſſe. Quamobrem non ineptè quis præſtantiorem hanc ſanguinis partem vitæ balſamum, ſiue ſalem appellandam cenſuerit: quippe, quæ vim in ſe habet vitalem, in omnes partes corporis pertinentem: qua pereunte non modò euanida fit ſanguinis natura, frigentque effœtæ in corpore vires, ſed ipſa etiam caro, omniaque animalis membra computreſcunt.

Nec verò ſum neſcius multa vulgò a Phyſiologis de vitali ſpiritu memorari, quæ in hunc ipſum de quo loquimur ſanguineum halitum quadrate aptè videntur. Quamobrem auguror non defore, qui mea ſtudia conatuſque auſint improbare, quaſi ego commentum planè vetus tritumque immutato nomine pro nouo obtruſerim. Verumtamen non deſpero fore aliquem, cui pleraque ex his, quæ de natura ſanguinis protulimus, non modò noua inauditaque ſed & valde ſimilia vero videantur.

Iam verò de ſanguinis motu diſſeramus; neque enim ille grauitatis, aut ponderis ratione mouetur: quippe non modo deorſum, ſed ſurſum etiam vltro citroque in omne corpus diffunditur. Medici atque Philoſophi in peruestigando eius motionis principio parum ſoliciti fuiſſe videntur: forte quia quidquid in animali eſt, id motu interiore cieri crediderunt, vel etiam quia arbitrati ſunt partes omnes peculiari quadam vi, quam vulgò attractionem vocant, ſanguinem ſuccoſque nutritios ad ſe allicere & trahere. Profectò difficile fuerat huius motus probabilem aliquam cauſam reddere, priuſquam præclara Harueij reperta innotuiſſent. Nunc vero eius rei facilis videtur explicatio: Etenim cor iugi palpitatio-

pitatione sanguinem per arterias in vniuersum corpus propellit; hinc autem per anastomoses in venas protrusus continuò ad cordis sinus refluit, vrgente nimirum venarum sponte concidentium, membrorumque circumiacentium pressu; vetitoque ob valuularum obstacula ad arterias regressu.

Difficiliorem autem explicatum habet motus cordis: hoc enim haud quaquam externo, & aduentitio impulsu cietur, sed in seipso agitatur & palpitat; neque motionis suæ principium habet a cerebro: quippe in prima animalis conformatione statim cor palpitare incipit, antequam vlla capitis cerebrique rudimenta cernantur. Quin etiam sæpe auulsum a reliquo corpore cor diutulè palpitat.

Cartesius palpitationem cordis excitari censet a feruore sanguinis: inquit enim sanguinem in ventriculos cordis illapsum, insito vel potiùs innato illius calore efferuescere, & rarefieri; atque adeo in maiorem molem distendi; donec cordis cauernulæ ab intumescente sanguine præter modum distractæ extensæque, dilatari amplius non queant, sed comprimantur tandem; conclusumque sanguinem actutum propellant: Itaque alterno pulsu fieri systolem, atque diastolem. Hæc autem ad mentem Aristotelis dicta esse nonnulli reclamante Cartesio arbitrantur.

Sed nescio quomodo vir clarissimus contra autopsiam obstinatione quadam sententiæ pugnauerit; Enimuero seu vena caua ligetur vt nullus omnino sanguis permanare possit in cor; siue cor ipsum ita vulneretur, vt influens in eiusdem ventriculos sanguis totus penè effluat, videbimus quidem etiamtum cor, vt ante, mobiliter palpitare, alternèque astringi, atque laxari. Dissecti insuper cordis frustula identidem subsilire cernimus, vt neutiquam credibile sit huiusmodi motum esse a sanguine cordis ventriculos inflante, ac distendente. Adde quod auricula cordis dextra, quæ quidem ante alias partes in animalis conformatione videtur effingi, statim micare incipit iugique pulsu cieri, vix iam alio cordis apparente primordio, nedum eo absoluto, suisque extructo ventriculis. Quinimo pereunte animali, postquam cætera membra & ipsum quoque cor motus defecit, palpitat adhuc memorata cordis auricula; hæc enim (si oculis habenda sit fides) partium omnium prima moueri incipit, postrema desinit.

Aliunde igitur existit ratio eius motionis, quæ in corde fit: illam verò ex analogia quodammodo perspici, & cognosci posse arbitror; quippe videmus enim fidium neruos, & nigricantes Syluestris auenæ aristas ab humidulis vaporibus halitibusue, huc & illuc distorqueri, ac veluti sponte, animatorum more cieri. Quod si animalium figuras subtilemque

partium

partium descriptionem, & admirabilem membrorum fabricam nobis animo complecti liceret, profecto intelligeremus quomodo a calidis expirationibus varia in ipsis genera motuum excitentur: sic enim credibile est abscissas lacertarum caudas, & anguium testudinumque frusta, nec non artus recens mactatorum pecorum moueri, ac interdum etiam subsilire. Similis quoque ratio esse videtur de pulsu, ac palpitatione illa, quæ in partibus phlegmone laborantibus solet obseruari. Quapropter consentaneum est ab eiusdem modi expirationibus halitibusque cordis pariter motum pendere. Hinc enim contingit, opinor, vt corda frigidiorum animalium, quæ motus paulo ante defecerit, instillata calidi alicuius humoris guttula, reuiuiscant, & palpitare rursus incipiant.

Verisimile autem est, vt vapos hic halitusue vna cum sanguine per surculos arteriæ coronariæ in cordis fibras influat: namque is arteriæ illius potissimus vsus esse videtur.

Porrò perspicuum est, constatque inter omnes arteriarum pulsum a cordis motu pendere; quoniam æqualis quidem vis, atque rhythmus in vtrisque obseruatur: & palpitatione cordis cessante, omnino conquiescunt arteriæ. Verumtamen de ratione, qua pulsifera vis a corde in arterias permanat, magna est inter authores dissensio.

Galenus censuit vim pulsificam a corde in membranulas arteriarum influere, idque experimento probare conatus est. Quoniam, inquit, si viuæ animantis arteria in longitudinem diffindatur, vt calamum excipere possit, qui & vulnus obstruat, & sanguinem exilire non sinat, tunc quidem donec sic se habuerit arteria tota micabit; sed cum primùm illius tunica obducto filo constricta fuerit, iam non ampliùs vltra vinculum arteria ipsa micare videbitur.

Harueius autem cum multis, & grauibus argumentis docuisset arterias ab impulsu sanguinis distendi, ausus est Galeni experimentum in dubium vocare: Scripsit enim nec a se eius rei periculum factum esse, nec rectè in viuis animantibus fieri posse ob vim sanguinis ex maioribus arterijs magno impetu erumpentis; nec sibi verisimile videri, vt vulnus calamo obduci sine ligamine possit. Atqui ego non omnem Galeno fidem in hac re derogandam velim; quippe mihi hæc aliquando licuit experiri. ligatà vtrinque hinc & illinc arterià, spatioque inter vincula diffisso, fistulam per vulnus in arteriam inserui, ac discissam arteriæ partem prætenui, filo fistulæ alligaui; tum disruptis confestim prioribus vinculis, sanguis per fistulam permanabat in vlteriorem arteriæ partem. At interea videre erat arteriam vltra vinculum, sed paulo obscuriùs pulsantem. Quod autem eiusmodi motum Galenus non animaduerterit causam fuisse suspicor

ſpicor calami craſſitudinem, qui quouiam exiguo pertuſus erat foramine, traiectioni ſanguinis officere potuit. Ad hæc accedit quod ſanguis intra fiſtulam facilè, coit, atque denſatur: qua propter tale experimentum nauum induſtriumque poſtulat obſeruatorem.

Arterias igitur ab impulſu ſanguinis moueri, atque micare, palam fit ab ipſo Galeni experimento. Sed quæret fortaſſe aliquis, qui fieri poſſit, vt a tantula ſanguinis gutta, quanta vno quouis pulſu a corde in aortam propellitur, tantus in omnibus vniuerſi corporis arterijs motus concitetur: quaue item ratione vno eodemque puncto temporis ſubſiliant artèriæ omnes, tum quæ cordi proximè adhærent, tum etiam quæ in extremis partibus longiſſimè a corde poſitæ ſunt; ſi non aliunde motionis ſuæ principium habeant, quàm a ſanguine per ipſas diſcurrente. Verumtamen in hac quæſtione minimè hærebit ille, qui animaduerterit viuarum animantium arterias ita ſanguinis eſſe conſertas, vt quotieſcunque nouus ſanguis a corde in aortam protruditur, neceſſe ſit omnem in arterijs conclusum humorem momento eodem vrgeri atque propelli.

Age nunc de vitali animalium calore diſſeramus. Multa medici de calore innato diſputant; ſed quæ nec rationi, naturæque conſentanea videntur, nec intelligentia comprehendi facilè poſſunt. Plerique recitant illam Ariſtotelis cantilenam, qua vitalis calor cœleſtis longeque præſtantioris conditionis eſſe prædicatur, quàm quæ tribuitur rebus noſtratibus ex mortali elementorum genere concretis. Fernelius vnus maximè omnium in exaggeranda huius caloris præſtantia multus videtur: ſed cum in eius argumentis eloquentia ſatis eluceat, rationum certè momenta deſiderantur. Nos alibi caloris naturam altius repetentes, huius opinionis leuitatem confutauimus.

Minimè autem recipienda videtur diſtinctio illa innati & influentis caloris, in cuius figmento præcipua vulgaris Medicinæ fundamenta ſunt iacta. Quippe nullum alium in viuis animantibus calorem percipimus, præter eum qui pendet a ſanguine per arterias influente. Enimuero quotieſcunque ita motus cordis intercipitur, vt ſanguis per arterias fluere nequeat (quemadmodum videre interdum eſt in ſyncope, Apoplexia, & ſimilibus morbis) ſtatim incipiunt membra frigeſcere, neque vlla apparent inſiti caloris veſtigia. Num igitur putabimus innatum calorem non poſſe ſine influente conſiſtere; an potiùs commentitiam cenſebimus inſiti caloris fabulam?

Vnde autem ſanguis càlorem habeat, deinceps eſt videndum: nam profectò, qui cenſent ſanguinem ſuapte vi calidum eſſe, vel potiùs incaleſcere a ſpiritu, cuius naturam igneam eſſe volunt & planè feruidam;

valde mihi videntur errare, omninoque in hoc ominis est error, quod arbitrantur calorem in rebus fixum, ac permanentem inesse; cum tamen ea sit caloris natura, vt a motu continenter, & iugi successione pendeat. Neque verò videtur aliunde contingere, vt cordis actione cessante statim animal inalgescat; nisi quia sanguis quotiescunque a perenni cordis impulsu non agitatur, calore prorsus deficitur.

Cartesius Aristotelis placita sequutus cor esse putat principium fontemque vitalis caloris: scribit enim in prima animalis conformatione excitari in corde calorem quemdam, seu potiùs ignem non lucidum, cuius vim ardoremque contrectantis manus ægre sustineat; sanguinem autem in cordis ventriculos influentem, eiusdem calore, quasi igne subdito efferuescere. Sed miror ingeniosissimum virum hoc sibi commento placuisse, quando eam professus est philosophandi rationem, quæ a rebus incertis assensionem cohibendo, ea tantùm admittat, quæ cognita planè fuerint penitusque perspecta: sed enim si tactus iudicium sequamur, vix maiorem in corde, quàm in cęteris visceribus calorem esse testabimur; vt sæpe in viuarum animantium dissectione notauimus. Nec verò intelligi facilè potest quomodo calor in corculo pusilli embryonis semel excitatus incrementum capessat, ac diutissime per omnem vitæ cursum perduret, cum nonnunquam ex morbis ita deficiat, vt penè videatur extinctus.

Ego verò, vt videor ante dixisse, sic sentio, vitalem animalium calorem non aliunde, quàm a sanguine proficisci: at sanguinem tamen non suapte natura calidum esse, sed motu dumtaxat, atque agitatione incalescere. Hinc enim fieri videtur, vt tum maximè sanguis ferueat, cum a crebra celerique cordis palpitatione compulsus per arterias venasque incitatior fertur; quemadmodum in febribus, iracundia, ac vehementiore totius corporis agitatione solet contingere, contra verò frigeat in metu, lipothymia, & omnino in omni affectione, in qua cordis motus aut intercipitur, aut certè remittitur atque languescit.

Nunc operæpretium erit explicare quomodo ex motu, & agitatione calor excitetur in sanguine: quandoquidem videmus dura corpora mutuo conflictu atque tritu incalescere, & ignem sæpe concipere: liquida verò, quoniam collidi atteriue inuicem nequeunt nullum ex agitatione motuque calorem acquirere. Sed multos tamen habemus liquores, cum natura, tum arte prolatos, qui tenuissimi cum sint, & facilè mobiles, vim in se caloris habere putantur: hi verò tametsi manibus applicati nullum caloris sensum cieant, linguæ tamen & palato admoti agitatique protinus incalescunt & feruent. Si quis autem similem quamquam vim ponat

nat in sanguine, non valde quidem coniectura aberrare videbitur: inest enim in sanguine halitus ille vitalis subtilissimus ac mobilissimus, quem ex perenni motu agitationeque incalescere par est. Quid si calorem in sanguine excitari dixerim ab admistione vitalis halitus, seu spiritus acrioris in cordis ventriculos iugiter influentis, qui dum sanguini permiscetur eius particulas agitet, & in feruorem adigat: quemadmodum in compluribus chymicis liquoribus contingere videmus; præsertim verò in aqua sale ferri imbuta, quæ superfuso chalcanthi spiritu, confestim efferuescit & bullit.

Ex his quæ de natura motuque sanguinis memorauimus, facilè intellectu est vitam in continuata & perenni sanguinis motione consistere. Quippe tam diu viuimus, quamdiu sanguis in corde calescens vitalique halitu animatus per arterias in membra diffunditur: hinc autem partium omnium vis, & salutaris calor existit. Quapropter si membrum aliquod, vel corpus vniuersum huiusmodi influxu deficitur, protinus inalgescit, emoritur, ac demum putrescit.

Cæterùm quoniam ad vitam conseruandam nihil est æquè necessarium atque respiratio (nam sine cibo & potione diutule possumus viuere; at sine aere illo, quem spiritu ducimus, vix ad pauca momenta vitam propagamus) in rem erit perquirere, quis aeris in respiratione sit vsus. Est autem hæc quæstio perdifficilis, & nequaquam satis adhuc explicata. Medici cum pleraque temere credant, naturamque hominis leui coniectura perpendant, dicunt aerem ab animantibus spiritu hauriri, vt eius frigore æstus feruorque cordis temperetur. Sed opinionis huius falsitatem res ipsa conuincit. Nam in laconico, vel hypocausto maximè feruido aliquandiu viuimus, licet multò calidior sit aer, quem inibi ducimus, atque concipimus, quàm ille habitus, quem interea a pulmonibus respiramus, ac reddimus: at vero in dolio conclusi celeriter suffocamur, antequam contentus in eo aer planè incalescat.

Causa verò quamobrem animalia pulmonibus instructa, nisi respirauerint citissimè emoriuntur, manifesta illis erit, qui motum sanguinis minimè ignorauerint. Quippe sanguis ille, qui e dextero cordis ventriculo in pulmones per venam, vt vocant, arteriosam propellitur, nequit in sinistrum ventriculum permanare, nisi aer spiritu ductus arteriæ asperæ surculos inflet, atque distendat: Hinc enim fit, vt venæ arteriosæ ramuli comprimantur, atque adeo conclusus in his sanguis protrudatur in surculos arteriæ venosæ.

Ex quo existit & illud quod in animantibus, quæ intercluso spiritu moriuntur, dexter cordis ventriculus pulmonesque plurimo sanguine infer-

ciuntur, sinister autem ventriculus exinanitur. Sanguis enim, donec cor palpitat, continenter e vena caua in dexterum cordis sinum influit; hinc autem per venam arteriosam protrusus in pulmonibus subsidens restagnat: inest enim in ipsis pulmonibus raritas quædam, & mollitudo, quæ confluenti in ipsos sanguini locum dat, & facile cedit. Quapropter solet interdum contingere vt in animalibus strangulatis, caua vena qua cordi alligatur, disrumpatur a copia sanguinis, quæ cum præterfluere non possit, ibidem affluentius restagnat.

Hic obiter notandum similem esse eorum, qui ex apoplexia pereunt, atque strangulatorum exitum: siquidem apoplexia correpti non ante moriuntur, quàm eos respiratio defecerit. Cor autem etiam intercepto spiritu aliquamdiu palpitat, & proinde pulmones interea, ac dexter cordis ventriculus multo sanguine implentur.

Porrò animantibus donec in vtero hœrent peculiares insunt ductus, per quos sanguis e vena caua in sinistrum cordis vētriculum, & ex dextēro ventriculo in aortam, non traiecto pulmone perlabitur. Iis igitur non secus ac animalibus pulmone carentibus datum est posse sine spiritu viuere: pulmones enim in non natis ab omni prorsus munere vacare videntur.

Eiusmodi ductus postquam ex vtero prodierint animalia, incipiunt plerumque exarescere; at integri tamen seruantur, durantque toto vitæ curriculo in Lutris, Castoribus, Phocis, Anatibus alijsque amphibijs animalibus, quæ proinde sub aquis diutule sine spiritu viuunt, & collotenus prehensa difficilè suffocantur.

Nonnunquam tamen etiam in quadrimulis, & quinquennibus, imò grandioribus natu pueris tales ductus integros incolumesque obseruarunt viri in dissectionibus exercitati. Quid quod aliquando fieri potest, vt adulti iam atque ætate prouecti homines istos ductus integros incorruptosque retineant, vt credere par est de Cola illo celeberrimo vrinatore, qui ob incredibile natandi studium cognomento piscis nuncupabatur: is enim ab ineunte pueritia, cum pelagum innare, seque aquis immergere assuesceret, necesse habuit interdum, vel potiùs nimium sæpe spiritum continere: Quapropter sanguis, cum non posset pulmones traijcere, per memoratos ductus, qui in tenello puero patentes etiam tum erant, permeabat; atque has interea vias creber earumdem vsus abolescere non patiebatur. Sic igitur factum est vt Cola piscis casu magis, quàm consilio amphibius euaserit.

Ego verò non dubito quin studio, dataque opera effici possit, vt tales ductus in puerulis infantibus minimè aboleantur, sed vnà cum cæteris

parti-

partibus progressu ætatis adolescant & perficiantur; vnde adulti iam queant vitam amphibiorum instar perducere. Neque id difficile factu esse arbitror; videmus enim recens natos pueros posse aliquandiu sine vitæ valetudinisque incommodo respiratione priuari, quia scilicet in eisdem patent viæ ductusque, per quos præcluso pulmonum transitu, sanguis perlabitur. Quamobrem, si illorum ora naresque sæpiùs in die obturentur, & spiritus intercipiatur tamdiu, dum sanguinis aliqua portio per eos ductus in sinistrum cordis ventriculum, magnamque arteriam influat, nunquam sane eiusmodi ductus exarescent.

Tametsi verò perspicuum sit hæc ita se habere, adhuc tamen aeris illius, qui spiritu ducitur, vsus planè ignorari videtur. Nam si respiratio ad id solum comparata esset, vt eius vi sanguis e pulmonibus in sinistrum ventriculum impellatur, posset vtique homo in dolio conclusus diutius viuere: atqui necesse est aerem ob respirationis vsum iugiter recentari. Neque verò quiuis aer ad respirationem vtilis salutarisque esse videtur: siquidem in quibusdam terræ cauernis puteisque homines statim spirandi difficultatem sentiunt, mox etiam animi defectionem patiuntur; ac demum nisi oportunè fuerint extracti, emoriuntur. Cuius rei frequens est obseruatio apud Britannos, dum carbones fossiles, quorum ingens est reditus, ex imis terræ visceribus eruunt. Quippe talis aer nonnunquam cauernas illas occupat, qui non modò homines suffocat, sed flammam quoque, candentesque carbones extinguit. Falsò autem a nonnullis proditum est hæc idcirco contingere, quod in ijs locis tetri pestiferique halitus subsidant. Fac enim eiusmodi halitus vitæ hominum infensos esse, sed vnde tamen illi habent, vt ignem etiam restinguant?

Hobbes vt horum effectuum causam redderet, statuit in cauernis illis contineri nouum quoddam corporis genus, quod neque aer sit, neque humor, sed media quædam inter vtrumque natura, quæ cum aeris polluciditatem referat, animalia tamen atque ignem aquæ instar extinguat. Sed quid opus est res nouas comminisci, quotiescunque ad ea possumus confugere, quæ nobis vbique sunt obuia. Scilicet omnia quæcumque in eiusmodi cauernis obseruantur, solent etiam in ijs locis contingere, quæ ab aere præter modum crasso densoque obsidentur.

Multa olim de natura & qualitatibus aeris commentatus sum, vt quæ illius in animalium respiratione sit vtilitas, assequerer: sed cum ea peculiari volumine explicare decreuerim, libet hoc loco pauca summatim attingere. Mihi itaque persuasum in primis est parem esse aeris necessitatem cum ad animalium vitam, tum ad ignem conseruandum: ad vtrumque verò vtilis esse videtur aer ille, qui nec valde rarus sit, nec valde densus;

ſus; item neque præter modum compreſſus, neque diſtractus. Quare ſi ignis in laterna concluſus ardeat, at e foramine quod in ipſius laternæ fundo eſt ſpiritus exugatur, ſtatim flamma contrahi, ac langueſcere incipiet, & breui tandem extinguetur: idem prorſus continget, ſi per illud ipſum foramen in laternam aer copioſiùs inſpiretur. Sed diſpar tamen eſſe videtur natura illius flammæ, quæ fit ex puluere, quem pyrium vocant, accenſo; tanta enim eius vis eſt, vt ſpiritum vehementer eiciat, & circumiectum aerem magno conatu diſijciat, ideoque non facili ob raritatem, vel denſitatem ambeuntis aeris extinguatur. Ex quo fit vt in ijs cauernis in quibus flamma carboneſque extinguuntur, pyrius puluis ſemel accenſus, continenter donec totus conflagrauerit, ardeat. Cæteræ autem flammæ, quibus impar eſt vis, facilè in aere nimis tenui, vel craſſo diſſipantur, aut obruuntur. Nec verò diſſimilis in animalibus ratio eſſe videbitur. Si pulmonis, & pediſſequarum reſpirationis partium vis conatuſque perpendatur.

Quemadmodum autem ad conſeruationem flammæ, præter halitus illos, qui incenduntur, neceſſarius eſt continuatus aeris, qui in flammam iugiter abit, prouentus; ita pariter hæc ipſa animabilis ſpirabiliſque natura ad conſeruationem vitæ neceſſaria eſt: hinc enim vitalis, & ſalutaris animalium ſpiritus perenni ſucceſſione viuiſcit.

TH.

TH. CORNELIVS

Francisco & Ianuario ab Andrea S.

Anni sunt tredecim, amici suauissimi, cum dissertationem de Platonica περιώσεως iuuenili quodam impetu studioque conscriptam, subditi Timæi locrensis nomine, diuulgaui; vt quasi Appelles latens sub tabula, literatorum hominum de meis cogitatis iudicia liberius prolata attenderem. Tum verò multi sunt inuenti viri planè eruditi, qui nostrum libellum laudibus extulerunt. Non defuere tamen qui nouas commentationes ignoto autore editas, & quasi tutore orbatas exciperent, sibique fidentiùs adoptarent. Quod sanè grauiter molesteque tulissem, nisi in mentem mihi venisset, nunquam non extitisse plagiarios, qui ex alieno labore sibi laudem quærerent: Varia semper fuisse hominum ingenia, ac nostros Italos plerumque in excogitandis rebus excelluisse; nonnullas autem nationes in illustrandis diuulgandisque aliorum inuentis diligentiores ac paratiores sese præstare solitas esse. Motum sanguinis ab Haruejo descriptum iampridem agnouerat, & amicis indicauerat Paulus Sarpa Venetus; quin etiam illum multò ante designauerat Andreas Cæsalpinus, qui cum pluribus locis, tum præcipuè libro V. quæstionum peripateticarum quæstione IV. scripsit sanguinẽ ex dextero cordis ventriculo in sinistrũ per pulmones trajci; atque huic sanguinis circulationi optime respondere ea, quæ in dissectione notantur. Opticus item tubus, quem primus hominum protulisse perhibetur Iacobus Metius batauus, multo ante fuerat indicatus a Ioanne Baptista Porta Neapolitano; neque verò ad eiusmodi artificium amplificandum profuisse parum videtur industria Galilæi Fontanæ Torricelli, aliorumque Italorum. Mitto sapientiam aristotelico nomini, re autem vera sophisticis tricis iamdiu amancipatam, Italia primum assertam fuisse ab illustribus illis philosophicæ libertatis vindicibus Telesio, Patritio, & Galilæo. Venio iam ad decantatum illud argenti viui experimentum, de quo tot tantaque breui temporis spatio scripta sunt volumina, quæ integram bibliothecam possint explere. Prælusisse olim videtur huic experimento Galilæus, qui aquam suctu vel eiusmodi alia vi, quæ ob vacui fugam trahere vulgò censetur, non vltra

decem,

decem, & octo vlnas attolli posse notauit. Qua obseruatione incitatus Gaspar Bertius mathematicarum artium in Academia Romana professor plumbeum tubum longitudine viginti vlnarum erexit, apicique inseruit vitream sphæram, vt animaduerteret aquam supra vlnas decem, & octo assurgentem, in subiectum vas continenter defluere. Tandem verò Euangelista Torricellius, vt prægrandis machinæ laboriosam structuram vitaret cæpit periculum in argento viuo facere, nec coniectura eum fefellit, qui rei caussas rationesque ex ipsis fundamentis ante deduxerat: Sed ecce interea perferuntur vndique scripta de nouo inauditoque experimento, quod multos induxit, vt a vulgari tritaque philosophandi ratione desciscentes, noua dogmata meditarentur. Quid autem ego de caussa, quamobrem hæc ita eueniant, sentiam, partim hac dissertatione explicui, partim etiam cum amicis & vobiscum præsertim, quorum ingenijs primas iure defero, communicaui; neque enim libuit omnia, quæ meditatus fueram, scriptis mandare. Cæterùm vestro fretus iudicio commentariolum hoc, non ita prorsus vt olim Romæ editum fuerat, sed dictione alicubi mutata, progymnasmatis nostris adnexi, vobisque dicari, vt volumen hoc vestri nominis charitate illustratum prodiret.

TH.

THOMÆ CORNELII CONSENTINI AD MARCELLVM CRESCENTIVM EPISTOLA.

Qua motuum illorum qui vulgo ob fugam vacui fieri dicuntur, causa vera per circumpulsionem ad mentem Platonis explicatur.

Et noua quædam experimenta proferuntur in lucem.

IRascetis vir Illustrissime obtrectatoribus nostris, quod dicant me de naturæ ratione differentem inaudita interdum opinionem commenta iactare; vitioque item mihi vertant, quod in Physicis rebus explicandis, vtar nonnunquam Mathematicarum artium adminiculo. Me verò nihil ista mouent; neque enim hic mea tantùm res agitur, sed communis omnium quot sunt, quotque vnquam fuere præclarissimorum Philosophorum. Nam profectò quis Philosophi nomen iure mereatur, qui vel nihil nouum suo moliatur ingenio, vel Philosophiæ ansis (vt est Xenocratis dictum) hoc est Mathematicis disciplinis deficiatur? Commenta opinionum qui oderit, naturam accuset,

cuſet, quā veritatem in profundo (vt ait Democritus) penitùs abſtruſit. Præſtat tamen nouas, atque inauditas opiniones comminiſci, quàm inuentas, vbi de illarum vanitate conſtiterit, obſtinatè defendere. Quamquam hodie plerique cum praua quadam conſuetudine de via deflexerint, eò ſenſim deducti ſunt, vt quamcumque ſemel à Præceptoribus hauſerunt diſciplinam, eamdem pugnaciſſimè tueantur; nec ab illa ſeu rationum momentis, ſeu experientijs poſſint abduci; imò verò ætate prouecti obſtinatius obdurant: quippe, vt inquit Horatius,

> Turpe putant parere minoribus; & quæ
> Imberbes didicere, ſenes perdenda fateri.

Quid verò Geometriæ peritiam, vt vitium mihi audent obijcere? Fugit ſanè Detractores noſtros illud veſtibulo Academiæ inſcriptum οὐδεὶς ἀγεωμέτρητος εἰσίτω. Quid vtilitatem, ne dicam neceſſitatem ſcientiarum Mathematicarum in Phyſicis contemplationibus exagerare opus eſt? Nonne & ipſe Ariſtoteles, cuius in verba obtrectatores iſti iurare ſolent, non modò exemplis, verum etiam fundamentis Mathematicis vtitur in libris de Phyſico auditu, & alijs ad naturalem ſcientiam pertinentibus? At non me latet vnde hic Matheſeos contemptus. Scilicet ille mos eſt hominum, vt ea damnent, & pro nihilo ducant, quæ ipſi ſolent ignorare; nam hac arte propriam inſcitiam tegere, atque excuſare ſe poſſe arbitrantur. Sed valeant tandem iſti Mathematicarum artium oſores Ariſtippi ſiue Epicuri. Nunc ad te redeo doctiſſime Marcelle, qui dum petis, vt tecum communicem argumenta, quibus ego inductus opinor nullum eſſe in rerum natura conatum aduerſus inane; motuumque illorum, qui ob fugam, ſeu metum, vt aiunt, vacui fieri putantur, cauſas eſſe aliunde exquirendas; rem quidem poſcis, quam amicitiæ iura me tibi negare non patiuntur: at dum mox ſubiungis proferenda eſſe in lucem ea, quæ hactenus in Phyſicis contra aliorum opiniones ſum meditatus, vt tandem (quod ais) propulſa errorum caligine, veritas elucèſcat; opus (vt ingenue fatear) præcipis, non ſolum laborioſum, ſed etiam ἀδύνατον. Neque ego de me ipſo tam magnificè ſentio, vt hoc auſim polliceri; noui enim quàm ſæpe in hoc doctrinarum genere labamur. Adde quod non ſufficit falſitatem conuiciſſe, niſi & veritas quoque detegatur; mihi autem (vt inquit Orator) non tam facilè in mentem venire ſolet, quare verum ſit aliquid, quàm quare falſum. Sed fac veritatem iam eſſe repertam, putaſne illam locum facilè inuenturam in hominum mentibus, quæ aduerſæ opinionis præiudicio tenentur? Profectò nequaquam: nam in phyſicis coniecturis deſideratur illa demonſtrationum euidentia, quæ neceſſarium aſſenſum ab intellectu valeat impetrare. Huc accedit, quod

quod vix vnquam controuersia soleat terminari, cum disceptantes in ipsis principijs non consentiunt. Ego autem, vt nosti, in plerisque soleo ab vsitata ratione Philosophandi recedere: neque enim ita semper Aristoteli addictus sum, vt quandoque non probem etiam placita Democriti, aut Platonis; nec item solam veterum Philosophiam ita veneror, vt aliquando non secter Neotericorum dogmata; quippe placent mihi nonnulla ex Telesio, complura ex Galilæo arrident, plurima tandem mihi suppeditat Renatus des Cartes ad eam Philosophandi methodum, qua ego vtor: interdum & occurrunt disquisitiones, in quibus nec dicti Auctores, nec quisquam alius mihi plenè satisfacit, quapropter proprias positiones sequutus, ea soleo decernere, quæ mihi rationum momenta suadere videntur. Cœterùm quia morem tibi gerere cupio, libenter suscipiam onus abs te mihi demandatum enuntiandi rationes, quæ sententiam meam de motibus ad vacui fugam vulgò relatis, comprobare valeant. Tum adijciam nonnulla, quæ neq; ab hoc argumento nimis abhorrent, neque etiam omnino iniucunda videntur. Ad rem igitur deueniens, totius disputationis meæ methodum ab ipso penè ortu incipiens, explicabo.

Superioribus igitur annis cum ad naturales viuentium functiones contemplandas agrederer, hærere cœpi in disquisitione illius virtutis, quam viuentia succos quibus aluntur augescuntque, trahere putantur, vulgò facultatem attractricem nuncupant. Arbitrabar enim nulla ratione fieri posse, vt trahens, motum vllum rei attrahendæ imprimeret, nisi eidem foret alligatum, exemplo manus, vnci aut alterius cuiuslibet tractorij organi, quod quidem non trahit, nisi corpori trahendo fuerit affixum. Sed contrarium tamen mihi suadere videbantur vires magneticæ, electricæ, atque etiam motus illi, qui ob fugam vacui fieri dicuntur; in his enim quę trahuntur, nullo vinculo videntur alligata trahenti.

Tandem re meliùs pensitata animaduerti nullam in memoratis motibus contingere attractionem: verum ea, quæ mouentur corpora à circumiectis propelli. Nec deerant rationes, atque experimenta ad hanc thesim confirmandam; sed illam interea nemini expromere, audebam, verebar enim ne tamquam commentum ἄῤῥητον ab Auditoribus exsibilaretur.

Verum cum deinde Platonis Timęum euoluerem, deprehendi in hac eadem illum fuisse sententia: nam dum animalium respirationem explicaret, suum dogma per circumpulsionem græcè περίωσιν appellatam expressit. Omnibus iam, inquit ille, *perspicuum est, quod spiritus, qui è nobis extra fertur, non in vacuum fertur, sed proximum sibi è sua sede pellit; idque quod pelli*

tur, proximum etiam sibi extrudit; Atque secundum hanc necessitatem quicquid in sedem eam, vnde spiritus exijt circumtruditur, illuc ingrediens, ipsamque replens, spiritum comitatur. Totumque hoc instar rotæ, quæ circumagitur, fit; propterea quòd vacuum nullum est. Et paucis quibusdam interpositis. *Eadem* inquit, *est ratio de admirabili illo electri attractu, herculeorumque lapidum; horum enim omnium nulli sanè attractio vnquam est: sed cum vacuum nullum sit, & hæc sese mutuo circumpellant, concretaque, & discreta in suam sedem singula transeuntia migrent; diligenti harum rerum inuestigatori, ex mutuis adfectionibus complicatis omnia mirabiliter fabricata esse videbuntur.*

Hac Platonis authoritate, ceu Teucer Aiacis clypeo tectus, videbar aduersariorum tela, obtrectationesque faciliùs vitare posse. Quamobrem non sum veritus deinde hanc sententiam inter colloquendum sępius commemorare, & in libris de natura hominis, quos iam dudum meditor, vberius exponere, argumentisque a ratione, & experientia petitis, communire. Nec verò ab instituto me abduxit Galenus, qui in commentarijs, quos in Timęum composuit, Haud scio, inquit, quid Platoni in mentem venerit, vt circumpulsionis opinionem potiùs, quàm attractionem eligeret. Nam si quis fistulam siue arundinem vtrinque perforatam in aquam demittens, ore aerem attraxerit, aqua succedet, nulla alia causa actionem, quæ per attractionem fit, præcedente.

Sanè vir egregius Medicorum antesignanus putauit Platonis doctrinam, leui concussam arundine pessumdatum iri; sed omnino lapsus est, & a mente authoris, quem interpretandum susceperat, longè deflexit; præsertim cum ad hunc modum scripsit: Circumpulsionem fieri, ait Plato ob vacui necessitatem, id est ne vllus locus vacuus euadat; atque ob id, cum quidpiam vacuatur, sequitur quod continuum est, ipsius locum replens. At verò hæc penitus aduersantur sententiæ Platonis, qui circumpulsionem ob pleni potius, quàm ob vacui necessitatem fieri dixit. Quia cum omnia spatia sint corporum plena, quidquid mouetur, continuum expellit, & hoc rursus proximum extrudit, donec id quod vltimò pellitur, subsequatur in locũ illius, quod principiò mouebatur. In suctu autem qui per arundinem fit, hæc ipsa circumpulsio videtur manifesta. Quippe in ipso haustu spiritus, e faucibus in pulmones adigitur, vnde fit, vt pectus dilatetur, circumiectumque aerem propellat, qui nusquam locum inueniret, nisi aliud aliquod corpus in hausti spiritus locum succederet; vt ex dicendis liquebit.

Equidem Galeno arbitror inuidisse fata, dum veritatem, quam ipsis penè manibus, vt ita dicam, contrectabat, oscitanter abiecit, vt bonas horas malè collocaret in propugnando tractricis facultatis commento,

quod

quod nos melioribus ducti auſpicijs, ex finibus Philoſophiæ exterminandum putamus. Adiungit autem ſententiæ noſtræ fidem atque firmamentum motus ſanguinis ab ingenioſiſſimo Harueio nuper detectus, pro cuius explicatione nulla attractio videtur confingenda: ſiquidem ſanguis a ſiniſtro cordis ventriculo, iteratis eiuſdem palpitationibus, propellitur in vniuerſum corpus per arterias, & hinc migrat in venas per anaſtomoſes, cęcoſque ductus: quamobrem,

Vt vnda impellitur vnda,

Vrgeturque eadem veniens, vrgetque priorem; Ita porrò ſanguis nupèr à corde per aortam expulſus, antecedentem vrget, vt demum quodam circuitu facto dexterum cordis ventriculum ingrediatur; vnde mox per pulmones delatus, iterum in ſiniſtrum ſinum redeat. Nullam verò hic attractionem comminiſci oportet; ſufficit enim huic motui efficiendo valida illa cordis propulſio, quam quidem iuuat venarum ſponte ſua concidentium contractio, & valuularum frequentia. Neque verò mihi obijcias ſanguinis humorumque affluxum, qui ex percuſſione, aut phlegmone in membris ſolet contingere: nam is non ideo fit, quia dolor trahit, vt vulgò dicitur, ſed potius quia humores illuc delati, dum obſtructa, contuſaue oſcula vaſorum ſubire nequeunt, coguntur ibi affluentius reſtagnare.

Atque hæc quidem dictum ſanguinis motum non ignorantibus manifeſta eſſe reor. Videtur tamen aliqua ſubeſſe difficultas in motu, quo chylus per meſaræi venas defertur ad iecur lienemque, ſeu alia conceptacula: cum nulla in eiuſmodi motu vis propellens appareat.

At verò ſi animum attendamus ad motum preſſumque diaphragmatis, muſculorum abdominis, aliarumque partium circumiacentium, quas reſpiratio perenni motu premit vrgetque, facilè intelligemus quomodo chylus ex aluo, & inteſtinis ad propria loca protrudatur, ſeu per lacteas, ſeu per vulgares meſenterei venas.

Quibus cognitis perſpicuum eſſe poteſt cur adaperto viuæ animantis abdomine, lacteæ venæ repente obliterentur, atque diſpereant: quippe aperto laxatoque abdomine, ceſsat plerumque vis illa, quæ nouum candicantem ſuccum in lactes impellit. Porrò liquor is, qui iam per illas permanat, ſtatim a ſpontanea vaſorum contractione propulſus aliò defertur: quod cum non animaduertiſſet Aſellius, in perquirenda cauſſa occultationis lactearum, fruſtra laborauit.

Quemadmodum autem ſine vlla vi attrahente animantes ali, & augeſcere poſſunt, ita pariter & ſtirpes. Quippe ſuccus is, quo plantæ aluntur, a ſpiritu vrgetur: quandoquidem ſpiritus a diurno calore agitatus, &

rare-

rarefactus in radices erumpit, et circumfusam materiam subigit extenuatque, donec frigoris nocturni superuentu coactus, sursum vnà cum arrepto alibili succo propellatur.

Verùm instituti nostri ratio non patitur, vt de huiusmodi alimentaria attractione plura disseramus. Explicandum est deinceps qua ratione motus ij, qui ad fugam vacui vulgò referuntur, a circumpulsione reuera pendeant, quod est præcipuum disputationis nostræ argumentum; cuius demonstrationem aliquanto altiùs exordiemur.

Bernardinus Telesius singulari vir ingenio, ratus est posse in rerum natura existere spatium omnis corporeæ substantiæ expers, atque adeo prorsus inane: quamquam id non sine vi, conatuque aliquo fieri posse contendit; ait enim mundi corpora mutuo contactu gaudere, atque conniti ne inuicem separentur, seiunganturque, ac proinde quòcunque corpus cesserit, aliud illico subsequi, ne scilicet contactu priuetur. Verum vbi vis, nisusque validus contigua corpora separat, nec interea aliud corpus succedere datur, cedere quidem quam vis in vita, spatiumque interiectum inane relinquere. Adducit autem assertionis suæ testem experientiam; si quidem, e clepsydrarum foraminibus, e quibus aqua non defluit, mel liquoresque alij grauiores decidunt, pondere videlicet deorsum magno nisu premente.

Eiusdemmodi experimentum argento viuo vtpote inter corpora omnia fluida longè grauissimo, Florentiæ primùm, quod sciam, ante quatuor annos tentauit Euangelista Torricellius, remque per literas significauit amicis, præsertim verò Michaeli Angelo Riccio viro in primis studioso atque erudito, cuius humanitate mihi hæc primum nosse licuit. Quoniam autem subinde obseruata quædam sunt, quæ fidem, atque intellectum vulgarium Philosophorum meritò debeant fatigare, idcirco expedit hic experimentum proponere, quæque in eo consideratione digna videntur breuiter indicare.

Sumatur itaque clepsydra seu fistula vitrea duas circiter vlnas longa, hydrargyri plena, cuius orificium digito obturatum, subeat catillum, in quo sit tantum argenti viui, vt in eo clepsydræ ostium omnino mergatur. Tum clepsydra iuxta horizontis planitiem erecta manente, digitus amoueatur, continuòque videbimus argentum viuum ab illa in catillum defluere, ita vt superiori spatio exhausto, remaneat interim certa quædam fistulæ pars, nempe cubiti vnius cum quadrante ferè hydrargyri adhuc plena.

Hic autem primùm notabimus clepsydram eò magis inaniri, quò rectius ad horizontis planitiem institerit; nam si paulatim inclinetur, continuò

tinuò argentum viuum e catillo in illam adſurget, donec tandem tota rurſus repleatur.

Preterea ſi clepſydra igne aut alio calido admoto incaleſcat, deſcendet vlteriùs argentum viuum: at contra ſi refrigeretur magis atque magis aſſurget; non ſecus ac contingit aquæ in thermometra concluſæ.

Item ſi argento viuo in catino contento aqua ſuperfundatur, & clepſydra ſurſum verſus attollatur, vt eiuſdem apertura ex hydrargyro egreſſa in aqua conſiſtat, tunc reliquum argenti viui e fiſtula delabetur in catillum; & aqua magno impetu aſcendet, vt omnem prorſus clepsydræ capacitatem expleat. Ex quo manifeſtè apparet errare illos, qui putant ſpatium clepſydræ ſupernum poſt argenti viui defluxum repleri aere per vitri poros ingreſſo. Nam ſi aer vitrum ſubierit, cur tandem vaſis cauum omne aqua repletur?

Rurſus ſi clepſydra ad prædictam menſuram cubiti vnius cum quadrante nondum exhauſta, eiuſdem oſtium digito clauſum extra catinum deferamus, experiemur vim hydrargyri digitum prementis, quæ ſemper erit maior, quò exceſſus altitudinis ſupra memoratam menſuram fuerit maior. At verò cum hydrargyrum ad ſtatam altitudinem iam deuenerit, nullam omnino vim grauitatis digito percipimus. Quod ſi clepſydram ita diligenter agitemus, vt hydrargyrum infra dictam menſuram deſcendat, nec interim aer, aut aliud corpus ſubeat (quod in ipſis argenti viui librationibus facilè aſſequemur) obſeruabimus digiti oſtium claudentis carnem in clepſydram violenter intrudi.

Demum ſi clepſydram ſupra cubitos decem & octo longam, aqua repleamus, eamque orificio in catinum demerſo ad perpendiculum erigamus, obſeruabimus omne eiuſdem ſpatium, quod ſupra aquæ in catino contentæ ſuperficiem vltra decem & octo cubitos attollitur, exhauriri; aqua videlicet ex orificio deorſum erumpente: at ſi clepſydra illa liquenti melle fuerit plena, multò maius eiuſdem ſpatium vacuabitur, & maxima ſanè fiet vaſis exinanitio, ſi argento viuo vtamur. In ſumma clepſydra iuxta liquorum grauitatem magis, aut minùs exhaurietur, adeo vt altitudines liquorum in collo vaſis remanentium earumdem grauitatibus e contrario reſpondere videantur. Nec enim ſoli hydrargyro, ſed cuiuis etiam liquori ea, quæ diximus, eueniunt; ſed præſtat argentum viuum ſeligere, ne ſit opus ingenti vaſorum longitudine.

Et hæc quidem ita ſe habere comperiet is, qui periculum fecerit. Verùm qua de cauſa iſta contingant, inquirere, fortaſſe non cuiuis promptum erit.

Poſſet autem quiſpiam ad mentem Teleſij ex his inferre vacuum,

&

& si quodammodo naturæ aduersari videatur, induci tamen quandoque posse a vi satis valida. Nam quamuis corpora omnia mutuo nexu ita gaudeant, vt propterea ab inuicem diuelli egrè sustineant: nihilominus argentum viuum, mel, aut alij liquores in clepsydra, dum proprio pondere deorsum magno nisu feruntur, diuelli potiùs a summa vasis superficie patientur, quàm e proprijs locis exulantes altiùs suspensi contra naturæ leges consistere. Præsertim quia, vt Galilęus animaduertit, idem fluidis contingere debet, quod & duris corporibus: At verò quemadmodum virga aliqua lignea, vel metallica, ex altero sui termino suspensa, si longiùs atque longiùs protendatur, tandem proprij ponderis vi dirumpetur; Ita pariter virga, seù cylindrus ex hydrargyro, melle, aliove liquore in fistula vitrea contento, si longiùs, quàm par fuerit, producatur, demum nimio pondere impellente, a suprema vasis superficie diuulsa, continuò ad inferiora defluet, donec deuenerit ad statam altitudinem; vltra quam nequit consistere: atque interea superiora vasis inania relinquuntur.

Verum hæc opinio nobis reijcienda videtur, vtpote quæ non possit explicare causas omnium phænomenωn, quæ in præfato experimento obseruari diximus. Præterquam quod multa in Philosophiam monstra inueheret vacuum illud triplici dimensione præditum, quacunque figura terminabile, de loco in locum mobile, in partes diuiduum, decrementi, atque incrementi particeps, luminis item, caloris, soni, magneticarumque operationum propagatiuum.

Sed audire mihi videor aliquem sic dubitantem: si clepsydræ summa capacitas post hydrargyri defluxum, non est omnino inanis, quid nam in ea continebitur? non quidem aer, exhalatio, aut vapor vllus; vt quidam ineptè comminiscuntur: quamuis enim eiusmodi corpora rarefactionis, aut condensationis vi in ingens spatium extendi, vel in minimum contrahi videantur; neutiquam tamen potest insignis eorum moles aut prorsus in nihilum redigi, aut certè ita in angustum cogi, vt cerni nequeat propter paruitatem. At verò nullum deinde in summo clepsydræ obseruatur vel minimum interstitium, quod aquis vacet, vt supra monuimus. Quid autem ad hęc respondebimus? num vacuum propterea propugnandum esse ducemus? nequaquam sane: persuasum enim est nobis spatium illud repleri aliqua substantia.

Quæris tandem quænam sit hæc substantia? ostendet Euripides apud Ciceronem his verbis:

> Vides sublime sursum immoderatum æthera,
> Qui tenero terram circumiectu amplectitur.

Et

Et Ennius apud eundem,
Adſpice hoc ſublime candens,
Quem inuocant omnes Iouem.

Nimirum eſt illa pura, leuis, ac tenuiſſima ſubſtantia, quæ per ſublimem fertur locum, ſiue ætheris, ſiue ignis, aut Cœli nomine apellare velis: Quœque, vt inquit Plato, minutiſſimis conſtat partibus; vnde per aquam, & terram, & aerem, & quæ ex ijs conſtituuntur, permeat; ipſaque a nullo contineri poteſt. Scilicet æther non modò per omne vniuerſi ſpatium longè latèque diffunditur, ſolidaque corpora, hoc eſt tellurem, & ſtellas ſuo ſinu complectitur, ſed cuncta ſubiens, omnibus penè corporibus permiſcetur: vt propterea ſcitè Virgilius ex Arato dixerit eſſe.

Iouis omnia plena.

Nihil autem hìc moror illos qui cœlorum compagem ex duriſſima, ac adamantina penè materia conflatam, in ſolidos Orbes diſtribuunt: Nam nemo eſt niſi vel rerum cœleſtium penitus ignarus, vel in propugnandis erroribus nimis pertinax, qui poſt vſum tubi dioptrici, hanc ſolidorum orbium diſtinctionem velit admittere; cum ea demum in corporibus cœleſtibus deprehenſa ſint phenomena, quæ aliter explicari nequeunt, niſi poſita Cœli materia fluida, qualis eſt hæc, quam veterum teſtimonio comprobatam, ætheris nomine ſignificamus.

Hinc vt dicam quod res eſt, æther mihi primùm innotuit: eius autem contemplatio perutilis mihi viſa eſt ad complura naturæ phænomena explicanda: nam rarefactio, & condenſatio, magnetis item effluuium quælibet corpora permeans, ſoni denique, caloris, & luminis operationes, & innumera alia naturæ phęnomena, vix aliter, quàm per ætherem explicari poſſe mihi videntur; vt proinde animaduerterem potiores nobilioreſque naturæ operationes pendere ab hac ſubſtantia, quæ non immeritò inter præcipua mundi elementa eſt adnumeranda.

Aetherea igitur ſubſtantia, cuius ſumma tenuitas, perſpicuitaſque ſenſus noſtros implet, & effugit, replet ſpatium illud clepſydræ, quòd poſt hydrargyri defluxum inane videtur. Nec mirum videri debet, quòd huiuſmodi materia vitri ſoliditatem penetrare poſſit. Nam ſæpe ex ampulla vitrea, ſigillo, vt loquuntur hermetico clauſa, tenuiſſimi quidam liquores ad ignem exhalant, & nonnulli etiam Chymici ſales egrediuntur: Quin videmus quoque hydrargyrum in aqua ſtygia, vt vocant, ſolutum per vitri poros exudare. Quid plura? Auro nihil planè denſius, attamen virga aurea, ſi altera ſui extremitate in hydrargyrum mergatur, protinus iuxta totam longitudinem eodem inficitur; Ita vt aurum ſuapte natura flauum & ductile, argento deinde viuo imbutum candi-

cet, & nullo penè negotio frangatur.

Hæc velim dicta in grata in eorum qui solis sensibus res temere lustrant;nam qui diligentius naturæ penetralia scrutantur, non ignorant plurima esse in vniuerso corpora,quorum notitiam nunquam sensus assequitur,nisi rectæ rationis adminiculo adiutus.

Sed tempus est tandem, vt missis ambagibus, sententiam nostram exponamus. Præmittenda verò sunt aliqua ex his, quæ a nobis fusius explicata sunt alibi.

Et primò quidem statuimus vniuersum esse corporibus plenum, quod & omnes ferè Philosophi vnanimi consensu fatentur: Videtur enim esse imbecillitas quædam intellectus veram & genuinam corporis naturam ignorantis, fingere in vniuerso spatium omnis prorsus materiæ expers: nam quia tale spatium tres habet dimensiones, omnino corporeum censeri debet. Quod si non ab extensione,à quonam deniq;corporis naturam decernēdā esse iudicabimus? Nū vt vulgus solet a densitate,opacitate,aut colore? At si hoc fiat oportebit substancias valde raras,ac pellucidas, cuiusmodi in vniuerso plurimas esse constat,a corporum grege eliminare: quod vtique est absurdum. Rectè igitur Plato materiam, ex qua res corporeæ gignuntur, dixit eamdem esse cum loco seu receptaculo: locus enim non est spatium a contentorum corporum mole diuersum, sed vna eademque reapse est extensio loci, & materiæ corporeæ locatæ; tametsi nos quandoque rei contentæ extensionem ab extensione loci,cogitatione secernamus.

Porrò quia vacuum Philosophico more sumptum denotat priuationem cuiuscunque corporeæ substantiæ, atque adeo omnis etiam extensionis,quæ loco cuiuis,seu spatio debetur,manifestum est nullum vsquam esse spatium prorsus inane, Nisi quis interea confugiat ad Epicuri intermundia,seu spatia illa imaginaria,quæ ingeniorum temerè ineptientium vt vanitas est commenta.

Hæc cum ita se habeant, manifesta erit veritas illius effati Platonici, scilicet in omni motu fieri reciprocam corporum translationem; hoc est non posse corpus mobile ex vno in alium locum migrare; nisi interim ex loco nouissimè comparato, in locum pristinum aliud aliquod corpus transferatur. Vnde fit vt facilis sit motus per aerem, aquamque, & alia fluida corpora,quarum partes mobili occurrenti cedentes,in eiusdem locum continuo subsequantur.

Deinde ponimus terrestris systematis (hoc est globi, qui ex aqua,terra,& circumfuso aere componi intelligitur) partes continuo nisu ad ipsius centrum tendere tanta vi,quanta est ipsarum vniuscuiusque grauitas; ac pro-

ac proinde illas ſeſe inuicem premere, arctéque cohærere, neq; vnquam diuulſionem pati poſſe, niſi a vi ſuperſtantium corporum pondus exuperante.

Quibus poſitis facilè erit explicare cauſſas eorum, quæ in præfato experimento contingere obſeruantur. Nam quotieſcunque hydrargyri, aut alterius fluidi corporis in clepſydra contenti altitudo, ad ſuperſtantis aeris altitudinem maiorem habet rationem, quàm huius grauitas, ad grauitatem illius, tunc fluidum corpus a ſumma vaſis ſuperficie diuulſum effluit; quo vſque eò deuenerit, vt eiuſdem altitudo ad altitudinem aeris habeat euerſam rationem grauitatum: nam tunc demum ob æquale vtriuſque pondus, velut in æquilibrio conſiſtet, nec alterum ab altero vel deprimi vel eleuari patietur.

At verò cum primùm argentum viuum extra clepſydram defluere cœperit; quia non in vacuum fertur, proximum ſibi e ſua ſede deturbat, idque quod pellitur, vicinum etiam extrudit, atque hoc deinde ſibi contiguum aerem pellit, & hic ſucceſſiuè ſibi continuum propulſat; donec tandem ab aere, qui in clepſydræ extimam ſuperficiem impingens, nequit alterius penetrare, exprimatur æther in locum ab hydrargyro derelictum ſucceſſurus: vt hac demum ratione abſoluatur circulus ille corporum mouendorum a Platone indigitatus.

Manente autem ſemper eadem hydrargyri altitudine, maior vtique eiuſdem copia aſſurget in fiſtulam, quò magis hæc ad horizontem inclinabitur.

Et quoniam circumiectus aer vi caloris rareſcit, ac proinde leuior euadit, nequit ad eamdem, quam priùs altitudinem hydrargyrum eleuare. Contrarium autem contingit ex frigore. Sed hic conſiderandi quoque ſunt caloris & frigoris effectus, in mutandis ſubſtantijs, ab ipſa clepſydra comprehenſis.

Præterea clepſydra, quæ poſt hydrargyri effuſionem, aliquanta ſui parte inanis videbatur, deinceps repletur aqua; quia hæc ad maiorem altitudinem poteſt aſſurgere. Cuiuſcunque enim fluidi corporis in clepſydra, ea qua dictum eſt ratione concluſi altitudo, altitudini aeris, conuerſa grauitatum ratione reſpondet. Quocirca liquorum omnium altitudines inter ſe comparatæ erunt, vt eorumdem grauitates permutatim ſumptæ.

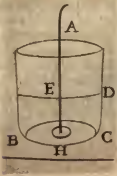
Denique ſi hydrargyri altitudo in fiſtula tanta fuerit, vt altitudini aeris conuerſa grauitatum ratione reſpondeat, orificium digito obturantes, fiſtulamque ad perpendiculum erectam, extra catinum, ſi libuerit, aſportantes, nullum ſanè pondus digito ſentiemus; conatus enim, quo argen-

tum viuum eruptionem tentat, omnino æqualis est conatui, quo aer ingressum in fistulam molitur. Verùm cum hydrargyri altitudo fuerit maior prædicta mensura, sentitur pondus ob excessum, quo vis hydrargyri defluxum tentantis, superat vim aeris irruptionem molientis. Contrarium autem accidit si hydrargyri altitudo ad præfatam mensuram non accesserit; vel etiam si fistula notabiliter inclinetur; nam tunc ob maiorem aeris conatum digiti pulpa in fistulam intruditur.

Hactenus earum obseruationum, quas in proposito experimento considerauimus, caussas exposuimus. Quod siquid obscurum adhuc videtur, in sequentibus elucesset. Interea non dissimulabimus nostram hypothesim in explicanda ratione quorumdam motuum, & eius præsertim, quo caro in cucurbitulas medicas intruditur, mancam imperfectamque videri; nisi præterea cogitemus nostratem aerem vi superstantis compressum, stipatumque esse; atque adeo pressu illo cessante sponte laxari, atque rarescere.

Ex his manifestum quoque videtur cur aqua siphonum suctu, aut alia trahente vi nequeat supra cubitos decem & octo eleuari. Non enim ob id assurgit aqua, vt spatium, quod aliter post haustum aerem inane relinqueretur, expleat: quippe deberet aliquando eadem vacui necessitate vrgente, vltra dictam mensuram attolli: sed potiùs quia superstantis aeris pondere propulsa cogitur illac erumpere, vbi nullum est corpus, quod eidem obsistere valeat; quemadmodum intelligitur esse cauum siphonis spatium, post spiritus subductionem. Porrò aeris comprimentis vim tantam esse concipiemus, quanta sufficit ad aquam iuxta dictam mensuram eleuandam: ita scilicet exposcente ratione tum altitudinis, tum grauitatis vtriusque.

Ad hanc eamdem aeris pressionem videtur referenda vis illa, quam experimur in distrahendis ab inuicem duabus laminis lapide is vel metallicis exquisite complanatis; illæ enim dum mutuo contactu apprime cohærent, non patiuntur diuelli, nisi a conatu, qui valeat mouere totum illud aeris spatium, quòd laminæ mouendæ tanquam basi insistit.



Sumatur vas A B C, sitque fundi B C superficies complanata; eiq; superincumbat circellus cartaceus, vel ligneus H, cuius ima superficies ita superficiei vasis cohæreat, vt mutuus earumdem contactus omnino arceat, ne argentumuiuum desuper effusum E D, inter circellum vasisque fundum subire queat. Tum verò circellum

lum ex alligato funiculo H A attollentes, obseruabimus tantum requiri conatum quantus sit satis ad eleuandum hydrargyri cylindrum, cuius basis est circulus H, altitudo verò H E. Verum simul ac hydrargyrus intercircelli,& vasis superficiem subire cęperit, circellus a fundo vasis diuulsus, sursum enitetur ac extra superficiem hydrargyri E D magno impetu subsiliet.

Eadem autem est ratio hydrargyri, ac aeris supetincumbentis; quotiescumque inter duorum corporum superficies nequit penetrare.

Similiter quoque iuxta hanc hypothesim potest assignari causa eductionis aquarum per siphones retortos, item attractionis cucurbitularum medicarum, & omnium denique aliorum motuum, qui vulgò referri solent ad horrorem, atque renixum naturæ in admittendo vacuo. Siquidem aer circumiectus æqualiter vndique vrget corpora, quæ idcirco irrumpunt in ea loca, inquibus vel nulla, vel minima est vis resistens; cuiusmodi est pars illa siphonis, quæ ad terræ centrum propendens aquam iugi defluxu effundit; & cucurbitulæ cauum post nouam aeris ante calefacti refrigerationem.

Siquis verò de hac aeris grauitate ambigat, consideret volatus auium, nubiumque, & aliorum corpusculorum in eodem pendentium libramenta. Vel si cupiat videri peripateticorum dogmatum constans assertor, consulat Aristotelem docentem elementa omnia in sua regione grauitatem habere, præter ignem, etiam aerem ipsum: signum est, inquit ille, quia vter inflatus grauior est, quàm compressus.

Equidem apud ingeniosiores nostri seculi Philosophos non solum in confesso est aeris grauitas; verùm etiam artificiosissimis experimentis deprehensa est ad grauitatem aquæ communis esse fere vt vnum ad mille. Quamuis non omnino sibi constet hæc proportio propter inæqualem aeris statum; quippe tum pro ratione loci, tum etiam pro ratione frigoris & caloris, densior est, aut rarior.

Sed vt nihil hic desiderari videatur, notandum est aeris nomine a nobis intelligi omne illud ætheris interuallum, ad quod pertingunt vapores, atque halitus e terra vi caloris educti; ita vt nihil aliud sit aer, quàm æther impurus, huiusmodi vaporibus, expirationibusque permistus. Nec verò id latuit veteres; nam vt est apud Tullium. Aer, vt Stoici disputant; interiectus inter mare, & Cœlum, Iunonis nomine consecratur, quæ est soror & coniunx Iouis; quod & similitudo est Ætheris, & cum eo summa coniunctio. Effœminarunt autem eum, Iunonique tribuerunt, quòd nihil est eo mollius. Ipse verò aer, vt idem notat, oritur ex respiratione aquarum; earum enim quasi vapor quidam aer habendus est.

Æther

Æther igitur suapte natura tenuissimus, atque leuissimus, itemque omnino pellucidus, ob vaporum tamen e terra prodeuntium admistionem, spissescit aliquantulum, vt proinde corporum per illum excurrẽtium motibus obnitatur, & stellarum lumen infringat; fitque præterea aliquantulum grauis; & demum opacitatem aliquam indipiscitur; ita vt lucis quamdam portionem retorqueat: quamobrem & cæruleo quodam colore pingitur, vt apparet ex vrbibus, seu montibus eminus conspectis: (quem quidem cęruleum colorem esse proprium aeris, non autem ætheris puri, liquet ex eo, quia is nequaquam cernitur nocturno tempore, cum scilicet vniuersa aeris regio nobis adspectabilis latet in cono vmbrę terrenę) atq; etiam creperam illam lucem vespertinam, atque matutinam efficit: fiunt enim crepuscula ab aere illuminato circa orientalem, aut Occiduum cardinem.

Docet autem computatio a crepusculorum ratione da sumpta, hanc ætheris impuritatem ad quadraginta fere milliaria supra terræ superficiem extendi; sed hac tamen lege, vt aer telluri proximè adiacens multò magis inficiatur, ac propterea grauior quoque fiat. Atque hinc est quòd in excelsis montium quorundam iugis, vt de olympo narrant, vita proiogari nequeat, nisi per spongias humectas spiritus trahatur. Et in histo-rijs scribitur homines quosdam per summa aliquorum Americæ montium cacumina transeuntes, repente expirasse, simul cum ipsis equis, quibus insidebant: Pro respiratione enim requiritur aer notabiliter vaporosus, & veluti aqua quædam rara. At verò vel nulli, vel pauci omnino vapores ad illorum montium vertices adsurgunt; quamuis exhalationes, aliæque leuiores substantiæ multò altiùs ferantur. Et quiden si vniuersa aeris regio, quæ ad quadraginta vsque milliaria protenditur, ęquè grauis esset, atque pars illa, quæ nobis circumfunditur, deberet aquam eleuare vltra passus quadraginta; cum tamen experientia suadeat, hanc ab aeris impulsu deturbatam, vix attolli ad decimum vsque passum.

Nunc autem operæ pretium erit explicare quomodo aer grauitate sua corpora subiecta comprimere valeat; nam sæpe in scholis audias prolatam sententiam illam; Elementa in suis locis neque leuitant, neque grauitant: nullamque nos videmur percipere superstantis aeris grauitatem, imò nec ipsius aquæ millies fere grauioris, pressum vllum, seu pondus viatantes sentimus.

At reuera quæuis corpora alijs subsidentia, etiam dum grauiora minus grauibus substernuntur, impulsum aliquem iuxta insidentium pondus patiuntur; quod nos tum ratione, tum experientia ratum faciemus.

Præmonere autem oportet grauitatem nihil esse aliud, quàm facultatem

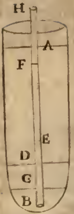
tem quamdam,seu vim singulis partibus systematis terreni, (neque aliter de reliquis vniuersi systematibus pronunciandum foret) inæqualiter pro ratione densitatis earumdem distributam, qua videlicet illę simul vna concurrunt; vt demum cunctis ad idem punctum conspirantibus,dum altera alteri incumbit, in vnam eandemque sphęram omnes simul coactæ conglobentur. Namque ad hoc potissimùm conducit hæc vis, vt scilicet omnes cuiusque systematis partes ad idem centrum tendentes coeant, & sese inuicem mutuo complexu conseruent. Ex quo fit vt omnes maximæ Mundi partes, cuiusmodi sunt Terra, Planetæ,stellæque fixæ, quantum in seipsis est,sphæricam vtique formam adfectent. Neque aliam videtur habere caussam constans illa, & perpetua terrestrium elementorum, hoc est partium nostri systematis dispositio, nisi quod grauiora corpora,dum maiori nisu ad centrum feruntur, infimum adepta sunt locum; reliquis interea iuxta grauitatis rationem propiùs accedentibus.

Quamobrem quotiescumque corpora minus grauia, grauioribus subsidere contingit, tunc hæc per illa, nisi durities obstet, irrumpunt; ijsque extrusis, viam sibi aperiunt, donec ad medium,si fieri potest, deuenerint; vel corpus aliquod seipsis grauius, aut fundum durum ac impenetrabile offenderint: quo casu inuita quodammodo consistunt, proprioque pondere subiecta corpora vrgent. Corpora autem minùs grauia, & si grauioribus locum concedere cogantur, quia minorem vim habent, quàm vt ijsdem resistere queant,tamen proprium conatum propensionemque ad centrum semper retinent. Neque verò cessat vnquam vis illa grauitatis, nisi cum graue ad centrum delatum non habet quò concedat vlterius.

Ad hanc ipsam veritatem confirmandam innumera penè occurrunt experimenta; ex his nos vnum instituto nostro aptissimum proponemus.

Paretur vas vitreum cylindraceum A B, cuius altitudo cubitalis sit, diameter verò palmaris; at in eius fundo subsidat argentum viuum B C: deinde fistulam H B vtrinque perfractam, (cuius amplitudo ad amplitudinem prædicti vasis minorem habeat proportionem, quàm aquæ grauitas ad grauitatem hydrargyri) ita aptabimus, vt alterutrum eiusdem orificium B in hydrargyro mergatur. Tum aquam coloratam, seu vinum C D superfundemus;& denique reliquum vasis spatium D A oleo replebimus. Quibus ita paratis obseruabimus hydrargyrum ex superstantium liquorum pondere compulsum per fistulam attolli: verbi gratia vsque ad E; ita vt altitudo C E ad altitudinem C A, eamdem habeat rationem, quàm grauitas ex illorum humorum permistione prodiens, ad grauita-

tem



tem hydrargyri. Rursus si fistula sursum versus attollatur, vt orificium B ex hydrargyro egressum in aquis C D mergatur, iam statim argento viuo defluente, aqua per fistulam ascendet ad F iuxta expositam rationem.

Iam verò hoc experimentum prioris caussas explicare videtur; si scilicet intelligamus oleum eodem hic fungi munere, atque in illo altero aerem: itemque aerem in præsenti organo per fistulæ ostium H liberè ingredientem egredientemque præstare vicem ætheris.

Fatendum est igitur a quouis corpore graui, atque adeo ab ipso etiam aere subiecta corpora premi propellique ad ea loca, in quibus est minor renixus. Talis autem impulsus iuxta mechanicæ leges est metiendus, habita scilicet ratione ponderum tum corporis impellentis, tum etiam impulsi. Quamobrem si quando impulsio hæc vndequaque fuerit æqualis, nullus in subiecto corpore fiet motus. Vnde constare potest, quæ sit causa, cur neque aeris, neque aquarum pondus sub ijsdem demersi sentiamus.

Sed vt hæc manifestiora fiant subiungemus regulas quasdam de fluidorum corporum pressu, quæ tametsi a nostro instituto videantur alienę, multum tamen vtilitatis præseferunt. Inde enim innotescent causę quorumdam phœnomenῶn, quæ physicæ rationis ignaris mira videri solent.

Sit igitur vrna aquæ plena; dico vim ab aquæ grauitate pendentem iuxta has regulas esse metiendam. Primò vnaquæque fundi particula premitur a totidem guttis, quot illi tamquam basi a summo ad imum superimpendent etenim cum primùm gutta quæuis ex his, quæ fundo inhærent exitum nacta delabitur, descendunt pariter & superiores, in quarum locum succedit aer a defluente aqua deturbatus. Hinc perspicuum est cur aliquando ob nimiam aquæ altitudinem, fundum vasis oneri sustinendo non sufficiens dirumpatur; & aqua e quouis vrnæ foramine tanto impetu erumpat, quantum postulat pressus ponderis, & grauitatis eiusdem. Vnde inserto tubo, cuius orificium sursum vergat, aqua subsiliet vsque ad supremam fere aquæ in vrna contentæ superficiem.

Secundò inferior aquæ gutta non premitur a superioribus: pressus enim fit propter motum; cum scilicet corpus aliquod ita fertur ad alterum, vt nisi ab eodem præpediatur, debeat vlteriùs progredi; atqui dum nullum inest vasi foramen, nequit aquæ gutta superior ferri ad locum inferioris,

ferioris, nisi eodem tempore hæc aut alia similis in illius locum ascendat: id autem fieri nequit, quia aquæ guttæ sunt æquè graues, atque ad eo vis illa, qua singulæ feruntur deorsum, æqualis est virtuti, qua eædem resistunt ne sursum impellantur. Nullus ergo interea fit motus, quia altera alteri locum non concedit, vt hæc descendente illa possit ascendere.

Tertiò aqua premit interiorem vasis superficiem, non modo iuxta perpendiculares, sed iuxta inclinatas quoque lineas; imò non solùm iuxta rectas: sed etiam iuxta flexuosas, quæ rectis æquiparantur. In omni tamen casu, tantus fit impulsus, quantus omnino fieret a perpendiculo aquæ altitudinem definiente: Eadem enim pressioni aquarum contingunt, quæ in motu grauium naturaliter descendentium obseruantur, cum pressus hic oriatur ex propensione, quam habet aqua ad motum deorsum. Quemadmodum verò pila plumbea per planum inclinatum, vel per tubum in helicis formam reuolutum a summo ad imum repens, tantam denique acquirit velocitatem, quantam propemodum indepta fuisset, si per rectam perpendicularem expositæ altitudini æqualem descendisset; ita ferme aqua in vase contenta, non modò subiectum fundum, sed & latera quoque vrgens, aperto foramine erumpit tanto impetu, quantum postulare videtur eiusdem altitudo. Vbi similiter obseruandum aquam e foramine erumpentem, non iuxta vnam tantùm situs determinationem ferri, sed susque deque, dextrorsum, ac sinistrorsum, & quocunque tandem foramen vergat proruere.

Hæc cum ita esse intelligerem, sequens experimentum tentaui. Vitreum orbem exiguo pertusum foramine in profundiorem aquam mergebam, ostiolumque deorsum vergens, digito obturabam, vt mox orbis in auras euectus, indicaret semper maiorem, atque maiorem aquæ copiam in eumdem ingestam, quò profundius ille penetrasset. Et res quidem ex sententia successit. Nam aqua eò maiori nisu per orbis foramen intruditur, quò illa fuerit altior, atque interea aer in orbe contentus, in minus atque minus spatium cogitur, donec impulsus a superstantis aquæ pondere sit æqualis conatui, quo aer resistit, ne violenter comprimatur; vnde aperto deinde foramine, ac deorsum spectante, aqua foras extruditur a vi aeris iuxta debitam mensuram sese iterum expandentis.

Hoc autem experimentum, sicuti positiones nostras mirè confirmat, ita destruit complura aliorum cogitata. Quidam enim cum eiusmodi vim, pressumque non intelligerent, studium operamque luserunt in fabricandis nauiculis, quæ sub aquis demersæ sursum deorsum, vltro citroque ferri possent, eamdem semper retinentes grauitatis rationem: nam machinas struxerunt ima parte patulas: sperantes fore, vt aer in illis con-

tentus arceret aquam in easdem irrumpere conantem. Verùm decepti sunt, quia huiusmodi machinæ semper grauiores fiunt, quò magis ad fundum accesserint.

Quæcunque autem hactenus de aquarum impulsu exposita sunt, conueniunt etiam aeris pressui, hic enim quotiescunque ab occurrentibus corporibus impeditur ne ad medium, ad quod grauitate sua propendet, deferri possit, nititur quaquauersum erumpere, dummodo nulla vis æqualis aut maior obsistat. Quamobrem si quando adfuerit spatium plenum substantiæ alicuius ipso aere tenuioris leuiorisque, & quæ inde facilè possit exturbari, tunc in illud irrumpere nititur, & interiecta corpora pro ponderis sui modulo vrget;

Semper enim circumpositus res verberat aer.

Ex quo liquet causa cur in distrahendis laminis eadem vis requiratur, cum illarum altera rectà sursum attollitur, ac cum vel deorsum, vel ad latera fuerit deducenda.

Cæterùm, vt hæc faciliùs percipiantur, notandum est impulsionem illam fluidorum corporum, de qua impræsentiarum loquimur, tunc propriè fieri, cum corpus magis graue ita fertur ad leuius, vt hoc e suo loco possit exturbare: alioqui nullus foret motus, atque adeo nullus impulsus. Vis autem impulsionis metienda est ab excessu, quo corporis grauioris conatus superat renixum leuioris. Hunc autem conatum nanciscitur corpus impellens, tum ex maiori proportione grauitatis, tum etiam ex altitudine; quæ in hoc casu perinde se habet, ac motus acceleratio acquisita ex descensu naturali a loco æquè alto. Ac propterea aer circumfusus irruit in loca, in quibus inest substantia aliqua seipso leuior (cuiusmodi est, aer rarior, vel purus æther) tanta vi, quantam postulat excessus grauitatis eiusdem supra substantiam illam leuiorem. Sed hic habenda quoque est ratio altitudinis ipsius aeris. Quod si quando aer occurrentium corporum interpositione arceatur, ne in ea loca irrumpat, tunc iuxta conatus sui vim ipsa corpora interiecta protrudit in illa spatia. Atque ob id sæpe videmus grauiora corpora, quasi contra propensionis propriæ leges ascendere.

Quippe agitantur enim plagis aliunde; nec ipsa
Sponte sua sursum possent consurgere in auras

Iamque ex his, quæ a nobis hucusque dicta sunt, perspicuum cuiuis esse potest solum superstantis aeris pondus posse subiecta corpora ita vrgere, vt propterea ea omnia contingant, quæ vulgò ad decantatam vacui repugnantiam referri solent. Et sanè quicunque in hac ipsa causa non acquiescentes ad vacuum confugiunt, frustra sese excruciant, falluntur que

turque more Aeſopici canis, qui offam, quam ore gerebat, demiſit in flumen, vt vanum eiuſdem ſimulachrum expiſcaretur. Nam quomodo vacuum, quod ex ipſorum quidem ſententia neque eſt, neque fuit, aut erit vnquam, corpora vel mouere, vel ne moueantur inhibere poterit? Cur natura tantopere abhorret, extimeſcitque id, quod nuſquam eſt? num & illud eidem contingit, quod & pueris ſolet, qui exhorreſcunt ſpectra, & lemures, aliaque vetularum terriculamenta, quæ nuſquam inueniuntur?

Dicet fortaſſe quiſpiam, poſſe quandoque dari vacuum, ſed non ſine renixu quodam naturæ, quæ illud tanquam ſibi noxium vitare nititur. Verùm ego interea quæram a quonam vis illa naturæ inferatur? Qui fieri poſſit, vt vacuum antequam extiterit, vires ſuas prodat? & cur demum id quod aliquando poteſt in rerum natura exiſtere, ipſi naturæ aduerſum debeat cenſeri?

Profectò Ariſtoteles vacuum confutaturus non profert in medium hæc experimenta quæ noſtri ab horrore vacui pendere falſo arbitrantur. Nouerat enim non entis nullas eſſe operationes: Sed potiſſimùm inuehitur in illos, qui inane aſſumebant tamquam neceſſarium ad motum (qua in ſententia præter cœteros fuerat Democritus, quem ſequuti ſunt Epicurus, & Lucretius) nititurque oſtendere vacuum non modo non requiri ad motum, ſed etiam obſtare quo minus in ipſo motus fieri poſſit. Similiter alibi diſputat aduerſus eoſdem aſſerentes minorem maioremque corporum grauitatem oriri ex maiori, minorique inanis admiſtione. Quamquam (vt hoc obiter moneam) argumenta quibus Ariſtoteles vtitur, partim captioſa ſunt, partim quoque innituntur fundamentis experientiæ aduerſantibus; vt videre eſt apud Galilęum eorumdem fallacias præclarè detegentem.

At verò quidam Philoſophi, qui nihil vltra corticem norunt, de natura, ſeu potius de rebus naturalibus non aliter loquuntur, quàm ſi illę mentis, rationiſque participes, ac propriarum functionum conſciæ forent. Aiunt enim illas rebus amicis oblectari, & ad eas ſponte accurrere; fugere verò inimicas, imo vires ſuas aduerſus eaſdem intendere; & quod non ſine riſu excipere poſſum, interdum etiam contra proprias propenſiones ſponte moueri, ne vacuum progignatur, monſtrum ſanè formidabile, & ipſius naturę terror. Hinc exorta inania illa inſcitięque plena vocabula Sympathię, Antipathię, Antiperiſtaſis & ſimilia, ad quę tanquam ad ſacram anchoram ſolent confugere Philoſophi noſtri, quotieſcunque in arcanis cognoſcendis caligat intellectus.

De hoc autem genere eſt attractio, verbum quidem inane, de Medicis tamen, atque Philoſophis optimè meritum: hi enim circumpulſionis

vim ignorantes, dum motuum ex illa pendentium caussas efferre coguntur, hoc vno attractionis nomine obiecto statim sese expediunt.

At Plato sapienter, vt solet, reiecta attractione, motus illi vulgò adscriptos per circumpulsionem explicandos esse decreuit. Circumpellunt autem sese mutuo corpora, non quidem vt alterum alteri locum violenter eripiat, quemadmodum vox ipsa sonare videtur; sed vt singula in suam sedem transeuntia commigrent. Et quoniam vis illa, qua vnaquæque mundi pars ad proprium locum fertur, communiter grauitas aut leuitas solet appellari; idcirco & nos ne a consueta loquendi forma recederemus, iisdem vocibus vsi sumus. Cum autem liberum nobis fuisset circumpulsionem, seu mauis dispositionem illam, ordinemque corporum, cum per grauitatem descendentium, tum etiam per leuitatem ascendentium explicare (namque eòdem semper redijsset demonstratio) maluimus tamen grauitatem eligere, vt pote quæ iuxta vulgi sensum sit manifestior. Adde quod plerique solam grauitatem qualitatis nomine dignantur; leuitas enim illis perinde est, ac minor grauitas; seu potius grauitatis priuatio: quæ quidem fuit sententia Democriti, Epicuri, aliorumque, qui, vt diximus, corporum leuitatem ab admistione vacui pendere arbitrabantur.

Quanquam nos, qui vacuo e rerum natura ablegato in eiusdem locum ætherem subrogauimus, nihilo magis grauitatis, quàm leuitatis vim, & efficacitatem agnoscimus: præsertim si principijs perspicacissimi atque incomparabilis Philosophi Renati des Cartes insistentes, opinemur corpora grauia, non proprio liberoque, sed coacto potiùs, atque extrinsecus adueniente motu versùs centrum propelli. Quidquid id sit, nulla quidem videtur esse causa, ob quam grauitas in rerum numerum sit cooptanda, leuitas verò non; cum vel vtraque vel potius neutra inter entia videatur adnumeranda. Sed non est, vt in his te patiar vltro immorari Marcelle clarissime, præsertim cum iam aliquando tibi contigerit audire Iosephum Bonacursium, virum vndecunque doctissimum, de natura grauis, & leuis, tam scite, subtiliterque disserentem, vt ego neque aliter sentire, neque omnino quicquam adijcere aut possim, aut debeam.

Tandem ad nostræ thesis, seu mauis, Platonici dogmatis veritatem vndequaque firmandam, examinandæ forent magneticæ atque electricę attractiones, quæ quia longiori indigent disputatione, quàm nunc ferat suscepti muneris ratio, a nobis alibi discutiendæ seruantur. Interea notandum electricas coniunctiones eadem ferme ratione contingere, ac motus illos vulgò relatos ad metum vacui. A succino enim, & similibus cor-

còrporibus emanat effluuium, quod vapores halitusque in orbem propellens, circumfusum aerem puriorem atque adeo leuiorem reddit: vnde mox illuc ab aere circumiecto grauiori, corpuscula àdiguntur: namque vt iam fusè ostensum est,

> Continuo fit, vti qui post est, cunque locatus
> Aer a tergo quasi prouehat; atque propellat:
> Semper enim circumpositus res verberat aer.

Atque hinc potest esse manifestum cur electrica tempore nubilo, aereque multis vaporibus referto, parum vel nihil attrahant.

Neque verò mirum videri debet, quod electricum effluuium vapores, halitusque finitimos disijciat, paleas autem, capillos, & similia corpuscula non modò non abigat, sed potius patiatur accedere: siquidem vapores, atque halitus, quoniam in minutissimas particulas facilè scinduntur, possunt ab iteratis effluuij propulsionibus abigi: at non item paleæ, & capilli, corpora vaporum comparatione longè maxima: sic exempli causa a leni spiritu triticum vix mouetur, at eius tamen farina facile disijcitur.

Ex quo perspicuum etiam est, cur ipsa effluuij propulsione adhuc durante possit aer à tergo paleas mouere. Enim vero hæc aeris circumpulsio est omnino maior, quàm propulsio ab effluuio manans; quæ non vnico tantùm, sed iteratis motibus finitimum aerem ita disponit, vt resistere nequeat impulsui aeris, qui ponè paleam incumbens, nullam patitur ab effluuio mutationem. Multa præterea mihi, cum primùm hæc meditari cœperam aduersus hanc sententiam occurrebant argumenta, quæ deinde accuratius pensitata, visa sunt eidem robur potiùs ac fidem adiungere posse: vt hæc diligentiùs inquirenti manifestum fore confido.

De magneticis autem coniunctionibus aliter est Philosophandum. Perperam verò Lucretius in his explicandis ea vsus est ratione, quam nos in electricis sequuti sumus: quippe vis illa magnetica penetrans densissima quæuis corpora, aliam omnino habere videtur causam; vt interim prætercam directionem, excitationemque, & quam nos paucis ab hinc annis obseruare cœpimus inflexionem linearum magneticarum a ferro, & similibus in alia corpora transeuntium: in quibus explicandis, ac demonstrandis claudicant omnes omnium quotquot adhuc mihi nosse licuit, Philosophorum hypotheses. Ego tamen in nouas incidi positiones, quæ non modò obseruationibus omnino respondent, sed rationi etiam, atque ipsi naturæ apprime consentire videntur. Quamquam has vt calumniæ vim effugiant, supprimendas potiùs, quam diuulgandas censeo: præsertim cum nulla vsuueniat Platonis, Aristotelis, aut alterius magni nominis Philosophi authoritas, quam detractoribus possim opponere

ponere. Animaduerti enim,& longa obseruatione didici hoc hominum genus vix vlla ratione,argumentoue magis persuaderi, quàm testimonio ab antiquitate desumpto. Vnde quotiescunque cum istis mihi res est, veterum authoritates studiosè conquiro. Quippe cum sciam nullum esse remedium aduersus sycophantæ morsum, malo quidem, vt mihi obijciant, quod ego inueniam iam inuenta, quàm quod nouitatis studio flagrans exprobanda loquar opinionum monstra atque portenta.

Habes iam Eruditissime Marcelle sententiam meam de caussa illorum motuum, qui vulgo ad fugam vacui referuntur; rationesque item, atque experimenta, quibus ad circumpulsionis potius, quàm attractionis dogma approbandum adductus fuerim. Spero autem te nostris, hisce meditationibus, postquam earumdem momenta rectè pensaueris; facilè assensurum.

Verum enimuero sicut experientia quotidiana nos edocet posse vnum corpus ab altero deturbari, dum hoc seu motu naturali, seu etiam impulsu aliunde sibi delato, ad illius locum fertur; ita omnino insolens est, atq; repugnat, vt corpus iam quiescens moueatur vnquam; nisi vel per subtractionem impedimentorum,quibus antea detinebatur, ne ad propriam sedem duci posset;vel per nouam motus impressionem concitatam a corpore, quod ad illud accedat. Atqui dum vnum corpus ad alterum fertur, eidem motum suum impertit iuxta eamdem determinationem, qua illud ferebatur:voco autem determinationem,mobilis versus certum terminum directionem. Igitur, vt manifesta est corporum propulsio, ita omnino absurda videtur attractio. Siquidem potest vnum corpus alterum abigere per translationem impulsus, nequaquam verò trahere, & ad se allicere,nisi ex euentu,& quasi aliud agens. Quemadmodum si gratia exempli decem globuli intra canalem in circuli formam excauatum ita collocentur, vt sibi mutuò e latere incumbentes, vniuersum canalis cauum compleant, non poterit illorum primus versus secundum moueri, nisi ipsum comitetur & decimus: non quidem quia primus decimum trahit, sed quia perpellit secundum, atque hic tertium,& sic deinceps,donec tandem a nono decimus protrudatur. Nam cum nullus in canali ponatur locus globulis vacuus, non potest quispiam ex ijs per ipsum moueri, nisi & omnes pariter moueantur. Propterea si decimi globuli renixus exsuperet impulsum primi, nullus omnino fiet motus;quia cum nulla detur dimensionum penetratio, nequit alter alteri locum concedere, nisi & omnes eodem simul tempore circumducantur. Sanè verò quid simile cõtingit in omnibus motibus,qui ad tractionẽ, & potissimùm ad fugã vacui vulgò referuntur: vt hæc diligentius consideranti perspicuum esse potest.

Vide-

Videbatur mihi vir amplissime, eo demum perducta hæc dissertatio, vt petitioni tuæ quadantenus satisfacere posset; quamobrem calamum a papyro subduxissem, nisi interea meminissem exoluendum me adhuc esse promissis, quibus me tibi nuper deuinxeram; cum scilicet inter nos esset sermo de experimentis illis, quæ Florentiæ, vt audio, primùm inuenta ad nos dudum delata fuere. Pollicitus enim sum alia quædam eiusdem generis experimenta, quæ iam pridem animo concepta, & ab ipsis fundamentis deducta, tandem ante duos ferme menses ad opus reuocaui, & compluribus etiam philosophiæ & Mathematices studiosis videnda exhibui. Vt autem hac de re certiorem te faciam, ostendam breuiter, qua occasione in hasce nugas ego inciderim.

Iam voluitur alter annus, ex quo Ludouicus Casalius vir, vt nosti, non minùs genere, clarus, quàm disciplinarum ornamentis conspicuus, nunciauit mihi inuentum fuisse Florentiæ experimentum huiusmodi. Duo globuli vitrei in cyathum aquæ plenum immissi, sic alternatim mouebantur, vt cum aqua frigidior esset, alter fundum peteret reliquo supernatante; at mox adiecta aqua calida, ille e fundo adsurgeret, atque hic e summa aquæ superficie pessum iret.

Ego rei nouitate perculsus de artificij structura nonnulla quærebam, sed frustra, nam author rem hanc ceu magnum arcanum occultabat. Tandem verò cum ad Physicam rationem inuestigandam contulissem animum, qua id fieri posset ratione cognoui. Scilicet orbiculorum alteruter pertusus est, aquisque innatat, foramine deorsum spectante; in hunc autem tantum humoris intruditur, quantum satis est, vt aquæ frigidæ immersus feratur ad fundum: post modum enim adiecta calida aqua, eumdem sursum assurgere obseruabimus: Quippe aer in orbiculo contentus vi caloris rarescens, subiectam aquam extrudit, atque adeo orbiculus leuior factus ad superiora enititur. Sed orbiculus alter cum perforatus non sit, ita temperandus est, vt in aqua frigida supernatet, in calida verò mergatur.

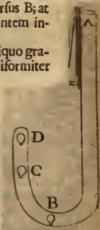
Sed cum in eiusmodi ludicris inuentis occuparemur, rumor ad aures nostras perfertur, versari in manibus viri cuiusdam ingeniosi admirabile artificium, nempe vitreum tubum aquæ plenum, in quo plures orbiculi vitrei sursum, deorsumque ferebantur ad nutum eius qui tubi ostium digito obturabat. Tum eò cogitationem intendi, vt qua ratione id fieri posset assequerer: neque diu hæsitaueram, cum intellexi orbiculos illos esse aliquantò leuiores aqua, & foramina habere, per quæ digiti pressu aqua intruderetur, aere intus contento in minus spatium coacto; vt proinde orbiculi grauiores facti fundum peterent: at mox digito laxato, dum aer

sese

sese iterum ad debitam expansionem redigeret, aquam per foràmen extrudi; atque idcirco orbiculos leuiores factos, iterum sursum adsurgere.

Quibus animaduersis memoria mihi suggessit ea, quæ aliàs meditatus eram de impulsu aquæ in cauum orbis infra illam demersi, cuius supra facta est mentio. Quamobrem existimaui posse orbiculos perforatos sursum, vel deorsum ferri, & in medio libratos detineri absque vlla caloris aut frigoris vi; Item sine vllo digiti, manusue pressu; sed tantùm impulsu ipsius aquæ, quæ modò maiorem, modò minorem altitudinem supra dictos orbiculos adipisceretur, hoc scilicet modo.

In tubum vitreum retortum A B C D aquæ plenum immittantur orbiculi vitrei perforati B, C, D, qui ita aquæ tubo inclusæ innatent, vt minimi ponderis accessione fundum petant; tum digito comprimente, vel spiritu adacto, cogantur dicti orbiculi ad fundum descendere, tubusque ita inuertatur, vt illi versus D ferantur. Quibus positis obseruabimus dictos orbiculos per tubulum B C D ascendere, & descendere pro ratione inclinationis ipsius tubi. Etenim cum recta A B horrizonti perpendiculariter insistit, globuli ex D descendunt versus B; at contra cum tubus ita aptatur, vt recta A B ad horizontem inclinetur, tunc ijdem orbiculi ex B ascendent versus D.



At verò positis globulis, vt fere semper contingit, aliquo grauitatis excessu sese superantibus, tunc poterimus multiformiter illos mouere: namque alter pessum ibit, dum reliqui sursum feruntur; item alius quouis in loco, quasi libratus pendebit; si scilicet organum tantundem inclinemus, quantum ad opus requiri experientia didicerimus.

Ratio cur hæc ita contingant manifesta est ex ijs, quæ iam exposuimus de aqua, quæ in orbiculos eo copiosiùs intruditur, quo fuerit altior, vt accidit cum tubus A B ad horizontis planum erectum fuerit; nam ex inclinatione ipsius tubi, aquæ altitudo decrescit, ac proinde eiusdem conatus fit minor.

Structuram vitrei tubi vsus docebit. Id curandum est potissimum, vt eiusdem crura A B, D B, quodammodo parallela sint; altitudo autem B A, altitudini B D tripla, vel quadrupla. Tubus æqualem vbique habeat amplitudinem, vel in crure B A sit aliquantò amplior, quam in altero B D.

Orbiculi ea parte, quæ pertusa est præponderent, vt dum in aqua libran-

brantur, foramina deorsum vergant; facilè verò id fiet si illis paruulum collum affigatur: cauendum tamen ne vsque adeo leuiores sint aqua in tubo contenta, vt propterea vis ab ipsius aquæ impulsu manans nequeat illos ex D versus B protrudere; itemque ne nouo frigore, aut calore accedente, aer in globulis contentus notabiliter condensetur vel rarefiat, atque adeo maior, vel minor aquæ portio in globulos intrusa, eorumdem grauitatem insigniter variet.

Hic autem animaduertere oportet quandoq; globulum exempli caussa B, qui ita grauis est, vt nisi summa tubi inclinatione vix adsurgat ad D, postmodo ad supremam aquæ superficiem A delatum, ibique diutius consistentem leuiorem fieri; contra verò grauiorem euadere, si in fundo B detineatur. Idem enim fere contingit aeri, ac lanæ quæ iam diu compressa, nequit deinde ad pristinam amplitudinem sese expandere; quamuis tandem a compressione libera sese laxet aliquantulum. Cuius rei caussa perspicua est ijs, qui naturam rari & densi non ignorauerint.

Quemadmodum igitur aer aquæ subiectus ab eius pondere vrgetur, atque adeo vel deturbatur, vel certè premitur, & in angustius spatium cogitur; sic aer aquis insidens ab earumdem defluxu distrahitur, vt propterea vel nouus aer aliudue corpus subsequatur, vel ille ipse dilatetur, & in maius spatium extendatur. Ad hanc autem aeris distractionem attendentes excogitauimus artificium huiusmodi.

Vitreum tubum cylindraceum sesqui pede longum ita accomodauimus, vt alterum eius extremum patulum, alterum verò exiguo foramine pertusum esset (illud quidem vertex, hoc fundum distinctionis gratia vocetur). At quarta fere longitudinis parte infra verticem collocauimus reticulum ex aneis filis contextum, quod transitum vitreis globulis inhiberet. Tum parauimus orbiculos perforatos aquæ innatantes, in quos tantumdem aquæ ingessimus, quantum satis foret, vt ijdem aquis immersi lentè pessum irent. Iustam verò aquæ portionem in orbiculis vi caloris conijcere possumus: quippe e foramine sursum spectante aliqua rarefacti aeris particula egreditur: vnde mox orbiculus aquæ immersus grauior redditur: at foramine deorsum vergente rarefactus aer aquam foras extrudit, atque adeo orbiculus leuior euadit.

Orbiculos hac arte paratos in cylindrum aquę plenum inclusimus; demum patens in summitate ostium membrana diligenter obturauimus, vt aeri transitus omnino impediretur; membranam autem pertudimus acicula, qua quotiescunque liberet, foramen obseraremus.

Quibus ita dispositis cylindrum ad perpendiculum exeximus, apertoque foramine, quod fundo inest, effluxit aliquantulum aquæ, & conti-

nuo sphærulæ ex reticulo ad supremam aquæ superficiem ferebantur. At verò inferno foramine obturato, dum alterum in summa cylindri parte extans panderetur, confestim orbiculi descendebant. Item inclinato, quantum satis est cylindro, orbiculi in superficie aquæ innatantes deorsum feruntur: at mox illo iterum ad perpendiculum erecto, orbiculi sursum allabuntur, verumtamen in his cautione aliqua est opus.

Eadem igitur aquæ vis aerem in orbiculis contentum modo comprimit, vt in tubo retorto, modò autem distrahit, vt in hoc cylindro: quamobrem ibi orbiculi leuiores aqua, quia noui humoris ingressu grauiores efficiuntur, fundum petunt: at in cylindro orbiculi aqua grauiores, dum ab ijsdem ingestæ aquæ portio extruditur, leuiores facti sursum feruntur.

Quicunque autem hæc experiri cupit, diligenter abseruet fundamenta a nobis hactenus exposita, quibus cognitis facile erit instrumenta construere multo quidem artificiosiora, quæque spectantium animos in admirationem omnino rapere possint. Sed hæc demum ijs fabricanda relinquimus, qui ad popularem auram captandam insudant. Nobis sat est veritatem e puteo erutam experimentis stabilire, & ad abditiora naturæ arcana viam sternere.

Verùm nescio quis aurem mihi vellens, cum inquit aer possit aquam ad altitudinem decem & octo cubitorum attollere, quid est causæ cur aer in summa eius cylindri, dequo nuper loquuti sumus, parte positus distrahitur a pondere aquæ descensum tentantis; quamuis hæc vix ad vnum vel alterum pedem consurgat?

Equidem hoc argumentum nostras positiones quodammodo infirmare videtur, non quia nos veram causam prædictorum motuum non simus assequuti, sed quia in ijs explicandis vsurpauimus grauitatem, pulsionem, & similia vocabula, quæ vt omnibus passim sunt obuia, ita instituto nostro minus congrua videntur. Verùm cum nulla alia significantiora supneterent, coacti sumus ijs vti; donec aliquando rem accuratius per proprias loquendi formulas liceat explicare. Interea vt obiectioni aliqua ex parte satisfiat, notandum est ex his, quæ supra sunt demonstrata, nullum fieri posse impulsum inter corpora eiusdem naturæ & grauitatis; sic neque aqua deturbatur ab aqua, neque aer ab aere; ac proinde cum nulla sit actio aeris circumiecti in aerem, qui ab orbiculis cylindro inclusis comprehenditur, sequitur vt vis ab aquarum pondere manans, aerem supra earumdem superficiem constitutum ita distrahat, vt proinde hic aeri circumfuso collatus eò minorem renixum habeat, quò aquæ subiectæ altitudo ad mensuram cubitorum decem, & octo propiùs accesserit.

Cæte-

Cæterùm hæc aeris diſtractio nequit explicari, niſi æther id eſt ſubſtantia quædam ipſo aere tenuior atque ſubtilior admittatur. Enim vero qui liberiore animo rerum contemplationes aggreditur, facile ſibi perſuadebit aerem diſtrahi, aut rarefieri non poſſe, niſi eiuſdem particulæ ita inuicem dirimantur, vt propterea inter illas maiora, aut frequentiora fiant interſtitia; quæ quoniam ex dictis, vacua eſſe non poſſunt neceſſariò replentur materia aliqua ſubtili, hoc eſt æthere. Similiter condenſatio aut compreſſio aeris, non poteſt intelligi, niſi per mutuum partium acceſſum: ita vt inter illas interualla fiant minora, & rariora. Quemadmodum ſpongia, aut lana diſtrahitur, dum eiuſdem particulæ ab inuicem magis & magis recedunt; atque relinquuntur interualla aeris, aquæ, aut alterius ſubſtantiæ plena: comprimitur verò dum illius partes magis inuicem hærent ac interſtitia minora fiunt; vt propterea aer, vel aqua ex iiſdē exprimatur. Quicunque verò aliter rarefactionem condenſationemque aeris fieri poſſe arbitrantur, vel vacuum, vel dimenſionum penetrationem tacite videntur admittere.

Sed & aduerſus hos pugnat experimentum ab ipſa aeris diſtractione petitum. Sit enim phiala aquæ plena præter vnum aut alterum digitum infra eiuſdem orificium, in cuius fundo iaceant orbiculi exiguo foramine pertuſi, atque aere pleni. Tum ex orificio phialæ ſpiritus exſugatur, & continuò aer in globulis contentus diſtrahetur; vt liquebit ex ampullis, quæ e foraminibus prodeuntes per aquas ſurſum feruntur. At vero vis illa, quæ aerem in globulis incluſum diſtrahit, nullum in aquis interiectis efficit motum: vt conſtare poteſt e corpuſculis in iis artificiosè conlocatis: atque adeo nulla hic attractio videtur poſſe confingi. Cauſſa igitur diſtractionis omnino petenda videtur ab æthere, qui in globulos ingreditur; dum aliquid ex ipſa phiala ſuctionis ope extruſum, continua corpora vrget.

Hinc arrepta occaſione videamus num aqua preſſioni, & diſtractioni ſit obnoxia, ſicut eſt aer, nec ne? Enim verò ſicut experientia manifeſtum eſt aquam a calore & frigore rarefieri, & condenſari poſſe; ita incertum eſt adhuc num eadem conatu aliquo diſtrahi poſſit, & comprimi.

Poſſet equidem aliquis Phyſicis innixus fundamentis ſic ratiocinari. Cum aqua millies fere denſior ſit aere, minimum profectò continet materiæ illius ſubtilis, cuius expreſſione poſſit conſtipari; vt proinde idem conatus millies maiorem compreſſionem efficiat in aere, quàm in aquis. Quamobrem vix vlla vnquam vis erit, quæ aquam inſigniter comprimere, aut diſtrahere valeat. Quamuis natura ope caloris, & frigoris facile id aſſequatur, quod noſtris viribus eſt omnino impar. Scilicet vis illa,

quæ per minimas particulas agit, ſuperat omnem noſtrum conatum.

Quod ſi periculum facere libeat comprimendæ aquæ, ſumito cylindrum vitreum aquæ plenum, ac in eumdem immergito quindecim aut viginti globulos; qui ſeſe inuicem minimo ponderis diſcrimine exſuperent; ita tamen vt ex his alij in fundo iaceant, alij verò ſurſum ferantur. Tunc obſeruabis minima frigoris, vel caloris mutatione accedente nonnullos ex illis ſurſum ferri, vel deorſum: cum tamen vix vllo conatu aquā compellente efficere valeas, vt quiſquam e globulis infundo iacentibus adſurgat; quemadmodum fieri deberet ſi aqua comprimeretur.

Idem ſimiliter tentare poteris per organa ſuperius deſcripta. Nam ſi cylindri illius recti, vel potiùs clepſydræ bicubitalis partem dimidiam iuxta orificium hydrargyro, reliquam verò aqua repleas,& mox oſtium infra argentum viuum in catino poſitum immergas, agnoſces num aqua diſtractionem vllam paſſa ſit,cum ex alijs, tum etiam ex globulo, qui vix aquis innatabat. Nam hic deinde ad imum ferri deberet. Cauendum tamen ne hydrargyri altitudo tanta ſit, vt ſuperſtantis aeris conatum exſuperans, effluat, ac proinde ætherem in cylindrum cogat intrudi. Quamobrem fortaſſe aptior huic experimento erit tubus retortus, cuius alterum crus ſit duos vel tres etiam cubitos longum, alterum verò longè breuius; & illud quidem hydrargyro repleatur, hoc autem aqua (induſtrium hic poſcimus obſeruatorem) nam aqua, ſi fieri poteſt, ab ingenti impulſu argenti viui comprimetur, quod conſtare poterit ex globulo in eadem demerſo, qui vix deſcendat: hic enim poſt aquæ compreſſionem deberet aſcendere.

Libellus autem nuper excurſus, qui omnimodum aquæ renixum ad compreſſionem demonſtrare conatur ex eo quia globuli pertuſi in cylindro aquæ pleno, lente deſcendentes, vel etiam e fundo ſurſum adſurgentes, deinceps minimo digiti preſſu ad oſtium cylindri facto, deorſum velocius feruntur, nihil fere aliud probat, quam quod aer quoque in globulis contentus comprimatur, & forte promptiùs quam aqua, ſicut ex frigore multo magis aer, quàm aqua condenſatur.

Hæc ad te ſcripſi, vir Eruditiſſime tumultuario ſtilo, & omnino nimis incondite. Excuſabis præproperos ingenij motus, quos per feſtinantiam, atque occupationes, quibus ego diſtringor, maturare non licuit. Malui autem hæc qualiacumque ad te mittens inconſultus videri, quàm officium diutius procraſtinare. Tu interea,

Viue vale: ſi quid nouiſti rectius iſtis,
Candidus imperti: ſi non, his vtere mecum.

TH.

TH. CORNELIVS
Camillo Pellegrino S.

DIssertationem hanc, quam olim Seuerino nostro efflagitante conscripseram, in lucem proferre constitui Camille non vulgaris amice: Confido enim non iniucundam fore rerum naturalium studiosis, lucubrationem illam, que Cl. viro, dum in viuis esset, usque eò placuit, ut digna visa sit, quæ eruditissimis suis de Respiratione Piscium commentarijs, insereretur. Nunc autem quando pestilent a omnium quotquot vnquam fuere funestissima, senem doctissimum nobis ademit, & cum multæ illius lucubrationes, tum præcipuè operis de respiratione Piscium complementa intercidere, non passus sum nostras hasce de Aeris & Aquæ cognatione meditationes perire: libuit enim illas cæteris commentariolis nostris adiungere, tibique vir eruditissime dicare, qui & Seuerini amicitiam maximè coluisti, & ea instructus es literatura, quam docti omnes meritò admirantur, atque suspiciunt.

DE

DE COGNATIONE AERIS ET AQVÆ

Ad M. Aurelium Seuerinum.

CVm olim in perſpicienda cognoſcendaque piſcium reſpiratione occupatus eſſes, egiſti mecum Vir Eruditiſſime, vt aliquid ego temporis huic pariter ſtudio impertirem. Fore enim aiebas, vt mihi experimentis, atque obſeruationibus inſtructo facilis pateret aditus ad ſolutionem illius problematis ſubſit ne intra aquas aliquid aeris, qui ſpiritu ductus aquatiles alat animantes. Ego igitur, ne non in omnibus obſequerer tibi, cœpi ſtatim de natura, & qualitatibus aeris aliquid accuratiùs agitare. Tum verò inter complures nouas, atque omnino ante id temporis inauditas rerum notitias, quæ ſeſe mihi paſſim obtulerant, ipſius aeris in animantium reſpiratione vſum attigiſſe videbar. Ergo quoniam hæc haudquaquam contemnenda cenſueram, libuit Amicis indicare, ac in primis Ioſepho Bonaccurſio acerrimo arcanorum naturæ perſcrutatori. Arriſere viro optimo nouæ cogitationes, viſæque ſunt dignę, quæ ad communem ſtudioſorum vtilitatem literis mandarentur. Quapropter pretium operæ, me facturum duxi, ſi quæſtionem de reſpiratione animalium a pluribus iam pridem exagitatam, iterum pertractandam aggrederer: ſperabam enim fore, vt noua mea doctrina certiſſimis obſeruationibus, coniecturiſque firmiter ſtabilita, & Phyſiologiæ ſtudioſis valde prodeſſet, & tibi Marce Aureli, quod a me exigebas, præſtare poſſet abunde. Iamque hunc ego laborem ſuſceperam, cum aduerſantibus fatis

tis diu hac illac mihi fuit pererrandum: interea neque studijs vacare, neque tuis votis licuit satisfacere. Tandem verò cum aliquando post Vlysseos errores ad Musas redierim,& si nondum satis pacatas, quoniã cœpti operis complementum maiorem postulat moram, quàm tua ferre possit expectatio, in rem fore putaui, si raptim congererem quidquid ad propositam controuersiam dirimendam mihi licuit comminisci. Cæterum an rei veritatem attigerim, tuum erit decernere. Equidem Ego si non rem ipsam,studium certè meum, voluntatemq; tibi constanter probabo. Postremò superuacaneum reor meam in disserendo libertatem tibi excusare,qui optimè nosti me in rebus Physicis non tam authoritatis, quàm rationis, & experientiæ momenta perquirere. Sed ad dissertationem ipsam,quæ iam sequitur, animum paulisper attende.

Principio conuenit inter Philosophos telluris globum circuiri ab orbe quodam opaco-pellucido, cuius crassitudinem e crepusculis triangulorum ratiocinio subductam statuunt Mathematici passuum circiter quadragies mille. Hunc vulgò aeris nomine nuncupamus verùm de substantia, quæ ab hoc aeris complexu ad extimam Mundi superficiem protenditur,diffident Authores. Nam alij ingens hoc spatium, in quo astra ferri,tellusque ipsa, cum sua atmosphæra consistere creditur, prorsus inane constituunt. Quidam verò nostro huic aeri superstruunt puriorem alium, quem mox excipiat igneus orbis Spheræ Lunaris ambitu circumclusus: Nam superam cœli regionem expluribus planè solidis, & quouis adamante durioribus sphæris fabricantur.

Sed vacui inane commentum, quod in scholas inuexit inscitia naturæ corporeæ,iam nos luculenter confutauimus in epistola,qua motus omnes ad fugam vacui vulgò relatos, mutuæ corporum circumpulsioni adscribendos esse ostendimus. Quatuor verò vulgarium elementorum ordinem, atque distinctionem euertit natura Cœli peruia, & æquè ac sublunaris regio mutationibus obnoxia.

Quamobrem sapienter decernunt illi, qui considerantes phœnomena nostro potissimùm seculo in Cœlo tubi dioptrici ope depræhensa, multiplices illos orbes, quos antiquiores Astrologi ad determinandos stellarum motus confinxerant, e rerum natura eliminantes,in eorumdem locum substituunt pellucidam, ac summè tenuem substantiam, ætheris nomine significatam: secus enim neque de vniuersi structura quicquam certi pronunciare licet, neque præcipuas naturæ operationes explicare. Nam,vt silentio præteream admirandos effectus magneticos; electricasque attractiones, & luminis item, sonique propagationem, quis vnquam de condensatione & rarefactione aeris verosimilia dicturum se speret,nisi

hac

hac ætheris substantia admissa? Profectò enim si rarefactio, & condensatio ita fieret, vt vulgo ponitur, Mundus quandoque deficeret, quandoque verò redundaret, vel etiam nunc aliqua eiusdem pars efficeretur inanis; nunc autem penetratio dimensionum contingeret, quæ sanè sunt absurda.

At verò concessa, vt equum est, huiusmodi substantia facilis erit aditus ad complura naturæ arcana pernoscenda, ac præsertim ad ea quæ, de cognatione aeris, & aquæ, atque adeo de reciproca horum corporum mutatione, mihi edisserenda proposui.

Nam quid ad aquam pertinet, illam in triplici statu, quasi triformem experimur quotidie. Aliquando enim in glaciem concreta, duri corporis speciem repræsentat: plerunque autem liquentis humoris formam exhibet; & nonnunquam etiam soluitur in vapores, modò densiores opacosque, modò autem rariores atque pellucidos.

Libet autem perquirere, quomodo vna eademque aquæ natura enumeratas tres formas possit induere. At eius quidem rei facilis videbitur explicatio, si vsurpemus hypotheses incomparabilis Philosophi Renatides Cartes: Etenim aquæ particulæ (quas atomos appellare licebit, non quidem geometrico rigore, hoc est omnino insecabiles, sed Physica ratione, vt sint prima aquæ componentia, seu corpuscula indiuidua, in quæ duntaxat ipsum aquæ corpus naturaliter diuidi vltimò possit) concipiendæ sunt oblongæ, ac teretes, quæ lentiùs agitatæ solutæque, vt facile tepere possint, humoris figuram subeunt: verum si implicatæ rigeant, glaciem effingunt. Denique si celeriter, ac in gyrum quodammodo actæ voluantur, ita vt aliæ ab alijs magis ac magis recedant, vaporis speciem exhibent.

Hinc autem manifestum esse potest quomodo aer & aqua rarefiant, atque densentur, vt proinde modo angustiorem, modò verò ampliorem molem adipisci videatur. Æther enim, quia tenuissimus est, in cœterorum se corporum poros insinuat, rebusque planè omnibus immiscet. Porrò hanc ætheris admixtionem consequitur raritas ipsa, vel densitas. Quippe densa vocamus ea corpora, quorum particulæ inuicem quam maximè connectuntur, vt propterea pauca, itemque angusta in ijs relinquantur interstitia ætheris plena. At rara corpora appellantur, quæ partes habent laxiores, nec ita inuicem cohærentes, quin inter eas plura ampliorave intericaceantætherea interualla.

Cæterùm oportunum erit hæc omnia experimentis illustrare. Paretur itaque ampulla vitrea proceriore collo prædita, & crassa ne frangi facilè possit; Hanc ad medium fere collum aquæ plenam, igni admouebimus:

mus: Nam simul ac calorem conceperit aqua, turgere sensim incipit, donec ad feruorem vsque adacta insigniter excreuisse videatur. Interim si eiusdem ostio vesicam omnino inanem, hoc est compressam inseramus, obseruabimus hanc confestim intumescere a vaporibus aqueis sublimia petentibus. Sed ampullà ab igne detracta aqua subsidere, ac in minus spatium cogi incipit.

Demum si ampullam niuibus, nitroque circumsepientes aquam in glaciem concrescere sinamus, videbimus hanc non modò iterum exundare, sed multò quoque maius spatium, quàm antea feruens impleat, comprehendere. Hinc glacies aquæ innatat, & metalla concreta sub ijsdem liquatis demersa sursum feruntur: vt propterea manifestum sit, non solùm a calore, sed ab ipso etiam frigore ingenti aquam rarefieri, atque in maiorem molem distendi.

Fortassis verò quispiam negabit aquam in glaciem adstrictam raram dici debere, propterea quod appareant in ea conspicuæ bullæ aeris plenæ, cum præsertim rarefactio videatur intelligenda, cum nulla sensibilis substantia raro corpori admiscetur.

Verùm in his controuersia tantum esset de nomine. Cæterùm quod ad rem attinet, conabor hic enaratas aquæ mutationes explicare, & admirandum naturæ opus exemplo, tamquam leui penicillo ruditer adumbrare.

Aquæ igitur particulas oblongas leuesque anguillulis viuis, vel recenter mortuis cum Cartesio comparabimus, vt intelligamus qua ratione moueri, ac inter se repere facilè possint. At aquam in glaciem concretam conferemus cum eisdem anguillulis exsiccatis, vel gelu rigentibus, quæ quidem in semetipsas perplicatæ impediunt quò minus fluere, ac repere queant: Quinimo cum altera alteri non valde cohæreat, fit vt interstitia relinquantur aeris, aut alterius substantiæ plena. Demum fac singulas anguillas a vi aliqua in gyrum rapi, iam illæ longiori interuallo inuicem dissitæ, valde maius spatium occupabunt. Simile quid atomis aqueis contingere arbitrabimur, dum in vapores illæ soluuntur. Quotiescunque verò vapores eiuscemodi motu destituuntur in humorem iterum abeunt, præsertim si eorumdem particulæ inuicem proximè accedant. Talis autem mutatio manifesta est in vaporibus ab aqua feruida eductis, qui in læuigatam aliquam frigidioremque superficiem incidentes rursus coguntur in aquam.

Iamque ex his, quæ hucusque memorauimus, perspicua esse potest aeris natura, eiusdemque generatio: Quippe is, vt est apud Tullium, oritur ex respiratione aquarum: Earum enim quasi vapor quidam aer habendus

est. Vnde constare etiam potest maiorem, potioremque aereę molis partem esse substantiam ętheream; vt propterea nihil aliud sit aer, quàm æther impurus, hoc est vaporibus, atque halitibus e terra aduectis inquinatus.

Hinc autem fit, vt aer contrahi possit ac distrahi, itemquè densari, ac rarefieri; & densitas quidem atque raritas a frigore, & calore excitantur: Vapores enim cum incalescunt vehementius agitantur, ac proinde maius spatium obsident. Contra verò cum refrixerint, quiescunt, ideoque inuicem propiùs accedunt. At compressio, & distractio ab externa vi proficiscuntur, vt cum in scloppos illos pneumaticos paucis ab hinc annis inuentos, aeris ingentem molem adigimus, vel contra spiritum e vase aliquo ore exugimus. Quamobrem aer densior, aut compressior plurimum continet vaporum; sed rarus distractusue maiorem habet ętheris portionem. Quinimo aer diutius ac vehementer compressus in scloppo illo pneumatico, cuius modò facta est mentio, in aquam vertitur: cuius causa ex dictis est manifesta.

Quoniam autem animantibus ad rèspirandum opus est aere multa vaporum copia referto, fit vt in valde excelsis quorumdam montium iugis, vbi solet inueniri aer vaporum expers, hoc est puro ętheri affinis, homines haud aliter vitę munia obire potuerint, quàm per spongias humore imbutas, spiritum haurientes.

Nunc ad propositum deuenientes expendamus num aqua sit ex illarum numero rerum, quibus aer admiscetur.

Primùm autem liquet non posse intra aquas diutius subesse portiones aereas magnitudinis conspicuę, nisi interea hæ alicui duro corpori adhęserint, secus ob diuersitatem loci, quem sibi vindicant grauia, & leuia, sursum efferuntur in auras.

Item non posse aquis inesse notabilem aeris quantitatem ex eo licet conijcere, quòd aer facilè, ac valde comprimitur: aquam verò nullam sensibilem compressionem subire posse, vel hoc vno experimento sat euidenter aliàs ostendimus. Parentur ex vitro, vel potiùs ex cera adiectis plumbi frustulis, quindecim aut viginti orbiculi, quorum grauitas grauitati æquę, quantum fieri potest proxime respondeat, ita tamen, vt dum in aquis merguntur, ex ijs alij pessum eant, alij verò sursum ferantur. Tunc sanè si vel minimum frigus aquę accesserit, alij ex orbiculis, qui in fundo iacebant ad supernam aquę superficiem enitentur. Nimirum minima noui frigoris accessione aquę grauitas insigniter augetur, vt idcirco maiorem habeat ad globulorum pondus rationem. At verò nulla vnquam vi poterimus aquam ita compellere, vt propterea quisquam e globulis in

imo

imo iacentibus ſurſum adſurgat. Sed enim aqua & ſi frigore condenſe-tur, non tamen externo etiam conatu perinde ac aer, comprimi & in minorem molem contrahi poteſt.

Non tamen ſum neſcius eſſe nonnullos, qui aquam comprimi hoc experimento a Bacone Verulamio mutato, conantur oſtendere. Sumunt vas plumbeum orbiculare, quod aqua plenum (foramine per quod aquā intrudere oportuit, plumbo liquenti obſerato) torculari comprimendum exponunt, ita vt quod ante ſphęricum erat, demum lenticularem formam nanciſcatur; & quoniam figurarum iſoperimetrarum ſphęra capaciſſima eſt, vt demonſtrant Geometrę, inferunt aquam violenter comprimi, dum in anguſtiori ſpatio concluditur.

Sed oſtendat quęſo ſi poteſt verulamius, aut quiuis alius ſupradicti experimenti admirator, interiorem vaſis plumbei ſuperficiem minime tunc deduci, cum a vi torcularis premente in lenticularem formam redigitur. Mihi enim planè perſuadeo vas illud nequaquam poſſe comprimi, niſi interea eiuſdem ambitus diſtendatur.

Inſtabit fortaſſe aliquis contendens aerem in minimas ſaltem particulas diſciſſum, aquę commiſceri, nec interea in auras efferri: ſicuti neque vinum, tametſi leuius aqua, dum eidem commiſcetur, ſeparari facilè poteſt, ſurſumque adſurgere. Item non poſſe aerem diſſectum in perexiguas atomos ab aquę particulis vndequaque circumſeptas, notabiliter comprimi: tunc enim corpora comprimuntur, cum ab illis exprimitur ſubſtantia aliqua in eorumdem interſtitijs contenta: Sic in compreſſione ſpongię, aut lanę exprimitur aqua, vel aer: verumtamen in exemplo ſupra poſito nequit aqua aeris atomis intercluſa vaſis poros penetrare, igitur nec exprimi.

Verùm hęc vt a veritate, ita quoque a ſententia noſtra non longè deflectunt. Etenim aer, quem componi intelligimus ex vaporibus halitibuſque ętheri admixtis, non diſſidet ab aquis, niſi ratione motus, ac interualli partium. Quamobrem ſi aer in minimas ſciſſus particulas aquæ commiſceatur, non retinebit eas qualitates, quas ſibi prius vendicabat; namque halitus & vapores ab aqueis atomis cicumſepti motu priuantur, ac in humorem plerumque abeunt.

Cum ea ita ſint, tamen deinceps oſtendam nunquam fere non gigni aerem ex aquis, non modò circa ſummam earumdem ſuperficiem, ſed & infra, atque etiam in profundo. Siquidem atomi aqueę, ſeu vi caloris, ſeu aliunde agitatę ſoluuntur in vapores; at vix vnquam abſunt cauſę, quę illas vel calefacere, vel aliter agitare valeant; ſequitur ergo continuam fieri aeris ex aqua generationem.

Hoc autem vt rationi maximè congruit, ita etiam experimentis confirmari facile potest.

Primùm enim si aqua ferueat, vel in eamdem mergatur ferrum candens, lapis ignitus, aut calx, obseruabimus plures aeris bullas per summam illius superficiem erumpere. Nec verò putes prædictum aerem aquæ prius inesse, sed mox vi caloris rarefactum, ac in maiorem molem expansum, sursum euehi. Quis enim credat tam ingentem aeris copiam in aquis delitescere. Adde quod si opus iteretur, tandem vniuersa aquæ substantia in huiusmodi bullas abibit.

Hoc item multò euidentiùs experimur in compluribus liquoribus, quibus Chymistæ vtuntur ad dura quædam corpora dissoluenda, cuiusmodi sunt aquæ fortes, quibus metalla comminuuntur, & liquores accidi, quæ corallia & margaritas atterunt dissoluuntque. Cum primùm enim dictæ aquæ in exiguos aciemque planè omnem fugientes durorum corporum poros semet insinuare cœperint, protinus erumpunt aereæ bullæ, quæ sursum exilientes, sępè ipsum cui hęrent corpus, iugi motu exagitant.

Rursus. Si vitream ampullam aquæ plenam solaribus radijs exponamus, videbimus infra ipsam aquam passim gigni plurimas aeris bullas, magaritularum speciem gerentes quarum aliæ vitro adhærescunt, aliæ verò sursum in auras exsiliunt. Quod si in prædictum vas immergantur arborum folia, charta scriptoria, orbiculi vitrei, aliaue corpora aquis paulo præponderantia, hęc quamquam primò pessum eant, deinde tamen foras emergunt sursum delata a quam-plurimis aereis bullulis, quæ dum ad summum aquæ enituntur, ipsa etiam dura corpora, quibus adhœrescunt, secum efferunt. Id autem æstate frequentiùs contingit, propterea quod calor aquam in vapores facile soluit, atque idcirco complures huiusmodi aereæ bullæ progignuntur.

Demum cadauera sub aquis demersa, cum putrescunt, turgent propter nouum aerem in eorumdem sinibus genitum, vt proinde fundum deserentia, ad supremam aquæ superficiem emergant, exsiliantque.

Hinc patet non omnino opus esse piscibus al jsque aquatilibus ad summam aquę superficiem eniti, vt inde hauriant aerem, qui passim inuenitur in eorumdem vtriculis. Potest enim aęr ille in ipsis piscium corporibus gigni; & exinde in pręfatas vesiculas, tamquam in propria conceptacula deferri: si quidem facillimè humor, vti iam dictum est, vertitur in aerem.

TH. CORNELIVS

Iohanni Alphonso Borrello. S.

QVa tempestate pestis sæuissima Neapolim ciuibus orbauerat, angebat me nimis valde extinctorum amicorum tristissima recordatio; ac vnus præ cæteris animo meo obuersabatur M. Aurelius Seuerinus, cuius singularem eruditionem cum magna simplicitate coniunctam, admirari atque suspicere solitus eram. Neque verò vigilanti tantum, sed in somnis etiam occursabat doctissimi senis recordatio; quæ desiderium mærorem que meum maximè resicabat. Quare vt medicinam aliquam dolori meo facerem institui nomen amicissimi viri scriptis recolere meis. Igitur epistolam hanc illius nomine conscripsi, iocisque aliquantò liberius indulsi, vt ægritudinem mærentis animi quadantenus lenirem. Cæterùm lusum hunc nostrum tibi Iohannes Alphonse dicatum volui, vt hoc extaret nostræ amicitiæ meæque erga te obseruantiæ testimonium sempiternum.

MONITVM.

CAue lector ne te hæc offendat Epistola, in qua omnia fabulose, quædam verò etiam superstitiose ad priscum ethnicorum ritum, narrantur. Libuit enim leporem, qualiscunque is est, figmentis ac iocosa festiuitate consectari. Sapientium vmbras in Beatorum insulis æuum degere, ea libertate licentiaque protulimus, qua nonnulli nostræ ætatis scriptores poeticos Deos hominesque, cum viuos tum mortuos, in Parnasso ioca seriaque agentes, confinxerunt. Si quis aliter opinatus fuerit, iniuriam faciet simplicitati meæ.

MARCVS AVRELIVS SEVERINVS
CRATHIGENA
TIMÆO LOCRENSI
Municipali suo S.

VT primùm de vita deceſſi, cogitare mecum etiam atque etiam cœpi, qua ratione Sapientiæ ſtudia, & literatorum hominum amicitias, quas dum vixeram ſanctiſſimè colui, mortuus quoque proſequi poſſem. Putabam enim me infęliciſſimum fore, ſi earum rerum quibus in vita ſummopere delectabar vſus mihi poſt obitum excidiſſet. Qua propter lethęum amnem traijciens, etſi valde ſit irem, quippe qui ex æſtuoſa febri perierim, ab vndis ardenter expetitis abſtinui. Acceperam enim omnes, quicunque huius fluuij latices deguſtaſſent, rerum planè omnium obliuiſci. Ergo ſic habeto chariſſime Timęe me tui memorem eſſe, ac id vehementer concupiſcere, vt vetus illa amicitiæ neceſ-

ſitudo,

ſitudo, quæ mihi tecum interceſſit, vigeat adhuc, ęte r-nùmque perduret. Vtinam verò nobis liceret coram potiùs, vt olim, quàm per epiſtolas agere: at quando diſpari locorum ſorte diſiungimur, vtemur bono literarum, ex quibus fructum certe aliquem nos percepturos confido. De voluntate autem tua, vel ſtudio potius & cupiditate, vt cogitationes noſtras, ſenſuſque animi mutuò conferamus, non dubito. Te igitur obſecro, vt quàm ocyſsimè ad me reſcribas, rerumque tuarum ſtatum mihi ſignifices. Valde enim ſcire aueo quid poſt funeſtam Ciuitatis cladem in magna illa confuſione & perturbatione rerum obtigerit. Quanquam autem perſuaſum habeo peſtilentiam non fauere niſi hominibus nequam & improbis, & horum dumtaxat conditionem fortunamque extollere ſolitam eſſe, tibi tamen ea ſaltem ratione profuiſſe ſuſpicor, quod in tanta popularium ſtrage, magnam imperitorum turbam, quæ falſis criminationibus nomini tuo tenebras offundere conabatur, orco demiſerit. Sed vt vt eſt, erit ſanè mihi gratiſsimum, ſi me de his rebus feceris certiorem. Prompta tibi & parata ſemper erit opportunitas mittendi ad me literas: ingens enim multitudo ex omni Terrarum regione quotidie concurrit ad inferos; tametſi non omnibus datum eſt ad nos adire, & in Elyſia valle degere (plerique enim in Tartarum præcipitant) quod ſanè dictum oportuit, vt ſcires eas modò Epiſtolas mihi redditas iri, quæ traditæ fuerint viro pio, cui deſponſus ſit, & deſtinatus nobiſcum in Elyſio locus. Ego verò (quod me maximè angit, ſolicitum-

que

que habet) nequeo crebras ad te literas dare: nam præterquam quod ad ſcribendum nobis inſtrumenta plerunque deficiunt, nemo præterea in hoc Populo extat, qui tabellarium agens, epiſtolas ad viuos perferat: Deorum enim manium auſterior eſt ne dicam iniquior natura, quàm vt hominibus gratificari, vel prodeſſe velit; ac nulli mortalium fas eſt hinc pedem referre, ſuperaſque euadere ad auras: Sed enim quæ memorantur de Orpheo, Alceſti, Proteſilao, Theſeo, Hercule, Vlyſſe, & Ænea, quibus licuit ab inferis ad viuos redire, rara ſunt & perpauca ex omni æuo exempla, & munera præſtantioris cuiuſdam (vt temporibus illis) fortunæ, quæ quidem eſſe ſupra ſortem noſtrarum ætatum agnoſcimus. Tandem verò in te penè iam deſperata, egregiam operam mihi deſpondit Momus, qui cum nuper huc aduenisſet, in familiaritatem ſuam me amanter recepit; & vltrò pollicitus eſt ſe in ſuo ad ſuperos reditu Epiſtolam hanc tibi certo redditurum. Neque verò id illi, vt arbitror, moleſtum erit; etenim ex inferis excedenti patet Auerni oſtium in vicinia noſtræ Neapolis. Cæterùm videre te videor haſce literas auidiſſimè perlegentem; præterquam enim eæ ipſæ ſcribuntur à viro tui amantiſſimo, inde etiam veniunt, vnde raró, nec vnquam niſi grauiſſimis de cauſis nuncius afferri ſolet ad viuos Sed age ad id audiendum te para, quod expectationem tuam facilè expleat. Nimirum quid morte obita videri mihi contigerit, quidue hic apud inferos actum, dictum, cautumque ſit, ſcripto prodere inſtitui. Itaque vt primum fato conceſſi, me iam pallentibus vmbris

permiſtum Mercurius duxit ad ripam acherontis. Aderant ibi ſexcenta millia mortuorum, qui dum traijcerentur ſolicitè expectabant. Plurima inter hos noſtrorum ciuium multitudo, quæ ſimul ac me conſpexit, ingentem edidit plangorem : plerique verò clamabant deſperandam iam eſſe Patriæ ſalutem, quando vſque eò ferueret peſtis immanitas, vt Medicum experientiſſimum, & morborum inſanabilium propulſatorem, oppreſſerit. Stabat in vlteriore paludis acheruſiæ ripa portitor in dinumerandis obolis ita occupatus, vt tranſuectionis mortuorum videretur oblitus; quare illum Mercurius his verbis compellauit. Heus Charon itane tandem de portitore factus es ęruſcator, dumque lucri & quæſtus ſatagis, præ cupiditate officij tui rationem non habes? An te non miſeret tot animarum procul à ſede illis parata miſerabiliter eiulantium? Tum Charon vides, inquit, quo loco ſint res noſtræ Mercuri? vetus eſt nobis, & penè putris Cymba, quæ cum rimis vndique fatiſcat, & omnibus compagibus aquam accipiat, ſanè mihi faceſſit negotium; nam & magnum laborem tempuſque ad exhauriendam ſentinam impendo; & vehementer metuo, ne vmbris confertim accurrentibus, tandem aliquando mergamur. Quamobrem cum ingentem obolorum ſummam dudum congeſſerim, & opportuna iſta peſtilitas maiorem in dies quæſtum nobis ſuppeditet, velim cures vt noua nobis extruatur nauicula, & hæc item ipſa, qua modo vtimur, comparatis ad id opus rebus neceſſarijs, reſarciatur: nam in tanta mortuorum frequentia commodiſſimum erit

binis

binis vti pontonibus, quorum alter alteri alligatus, remulco trahatur. Annuit Mercurius, laudauitque portitoris consilium, qui tot obolorum millia, non quidem priuato commodo, sed publicæ vtilitati destinauerat. Interea Charon ad nos remeauit, confestimque Mercurius me cymbam conscendere sibique in puppi iussit assidere: placuit enim hoc quidquid est honoris, eruditioni dare. Exin omnes aceruatim in nauiculam irruere conabantur, sed repulit illos portitor, & paucos tantum, ne multitudo prægrauaret, exacto à singulis naulo, admisit in cymbam: reliquos autem bene sperare iussit; nam se omnes, quicunque aduenerant, traiecturum promisit; dummodo nec obulis deficerentur, nec eorum corpora inhumata iacerent. Tum multi Neapolitanorum præsertim Ciuium pallida Orci loca eiulatu & plangore compleuerant, quippe qui à transuectione acheruntis arcebantur, quòd proiecti inhumati fuerāt, vel adulterinos numos secum attulerant. Iam verò styga transgressus, in Beatorum oras veneram, cum primus omnium mihi obuiam processit Schipanus; postquam autem inter nos, vt mos est, amicissimè consalutauimus. Quid est hoc, inquam, amice, quòd tu mihi repentè e vestigio occurristi: numquidnam de aduentu meo præsenseras? at ille, iamdudum te Seuerine opperior; nam cum hic nunciatum esset sequire pestem in Neapolitanos incolas, cępi statim de salute tua solicitus esse: Sciebam enim certò futurum, vt vbi se quisq; morbo implicitum esse videret, ad te confugeret; teque dira pestilentis halitus contagione pollueret. Nunc quan-

do mea non me fefellit opinio, noli amabo te, diuturni desiderij mei expectationem eludere: Nam quia iamdiu nihil noui ad nos e viuis allatum est, vix enarrare queo, quanta cum auiditate te sim auditurus. Tum percuntari ex me cœpit quonam sumptu, atque apparatu hæredes funeri suo iusta soluissent; quæ bibliothecæ lectissimis libris instructæ cura; quis cultus fuisset hortuli, in quo raras exoticasque stirpes magno labore conquisitas, seuerat. Risi inane hominis sapientissimi studium, ac intellexi eisdem mortuos curis solicitari, quibus detineri viuentes consueuerant. Porrò me continere non potui, quin illi obijcerem indignam philosopho ambitionē, & prope nimiam bonorum cupiditatem: quandoquidem nominis sui memoriam sepulcri potius magnificētia, quàm literarum monumentis immortalem reddere studuerat; & cum magnum in congerendis opibus laborem insumpsisset, nullum ingenij specimen, nullum opus ocij reliquerat. Ad hunc autem modum colloqentes peruenimus in ea loca, quæ à viris literatis, & studio doctrinęque deditis incoluntur. Magna hic eruditorum frequentia. At ij plerumque solent vna congredi, & familiariter degere, quos vel studiorum similitudo, vel ętatis, nationis, linguęue societas coniunxit: Schipanus verò cum videret me efferri studio visendi populares nostros, in illam me plagam adduxit, in qua Telesius, Campanella, Donius, alijque viri sapientiæ studio clari spatiabantur. Agnouit me statim Campanella, vltroque accurrens, omnia, quæ præstare tunc poterat, amicitiæ officia mihi cumulatè reddidit.

didit. Poſtea mirari ſe dixit,quod ego,qui omne meum ſtudium in doctrina & ſapientia collocaueram, vitam in ea Ciuitate egerim, in qua nullus literis boniſque artibus habetur honos,nullum defertur pręmium. Ad hæc per Ditem patrem,Deoſque manes iurauit nullum ætatis ſuæ tempus ſibi grauius, aut moleſtius viſum, quàm quod iſtic degerat; vbi cum vix aut omnino non poſſet inuenire æquum æſtimatorem ſtudiorum ſuorum, coactus fuerat genethliacas vanitates, magicas præſtigias, aliaſque ſuperſtitioſas & nugatorias artes profiteri,vt gentis imperitiæ gratiam aucuparetur. Teleſius verò Campanellam hęc memorantem,inſcitiamque leuis & otio marceſcentis populi taxantem, repreſſit;monuitque vt linguam contineret,aut certè honorificentiùs de illa gente loqueretur,cuius tanta multitudo ad infernas ſedes dudum confluxerat, vt facilè, ſi libitum illi eſſet, nos potuiſſet obruere: Deinde in me conuerſus, de Conſentinis, inquit, noſtris ſi quid habes noui,ſcire velim Seuerine;illi enim cum acumine & induſtria polleant,non mediocrem mihi ſpem afferunt, fore vt aliquando illuſtrent philoſophiam, quam ego Ariſtoteli iampridem mancipatam, in libertatem primus vindicaui. Tum ego,erat olim Conſentia plena bonarum artium & diſciplinarum;nunc verò, pace tua Teleſi dixerim, Ciues illi tui ingenio ſolertiaque planè abutuntur: ſtudia enim doctrinæ, ſalutareſque artes auerſati,ea meditantur,quæ hominum generi perniciem inferant. Quidam autem veteratores, cum mediocritet in literis profecerint,diuina quadam, ſi Dijs placet, arte

(caba-

(cabalam vocant) instructos se prædicant, cuius ope de re quauis sciscitanti respōsum carmine expressum actutum exhibent. Quid valeat ad conciliandam in amoribus gratiam, quomodo erui posśint Thesauri, quis furti, aut necis fuerit autor, qualis cuiusque rei sit futurus euentus, quonam remedio saluti suæ subuenire quis posśit, & ne multis morer, quicquid est in rebus quantumuis obscurum inuolutumque, se arte hac explicaturos profitentur; ac interea homines stupidos, & rationis rerum ignaros, expilant. Hic Donius me interpellans quærebat vtrum nouæ illæ cogitationes, quas in volumine de natura hominis exarauerat, a nostris philosophis probarentur. Atqui ego in ipsis etiam libris fatum esse dictitabam, quando casu nescio quo factum sit, vt commentariolum planè nouum atque elegans, nec ijs quidem innotuerit, quorum omnis cura in peruolutandis physicorum monumentis insumitur: at extare tamen (te vero his verbis designabam) qui obscura & ignota hactenus commenta patefaciat, ac illustret aliquando. Hæc dum loqueremur, aduenere interea Stelliola, Brunus, & alij complures propinqua Patriæ cognatione, studiorumque societate nobiscum coniuncti, qui me nouitium Elysię vallis incolam omnibus officij prosequebantur. Inde ego magno amicorum comitatu stipatus, ea loca curiosè peragrabam, in quibus perpetuò nobis est habitandum. Incedentes autem prospiciebamus Parmenidem, Zenonem, Leucippum, Philolaum, Timæum, aliosque Pythagorços incolas quōdam nostros, in quadam magni fluminis ripa inambulan-

bulantes. Sed cum ego adire illos geſtirem, Stelliola quaſi diſſuaſor, conſilij mei, velim, inquit, Seuerine tibi ſuadeas barbatos illos veteres egregie nobis impoſuiſſe: Nam profectò ſi ipſorum autoritate remota, ea quæ de natura decernunt ad rem rationemque perpendamus, facilè inueniemus pleraque ab ijs dici prorſus abſurdè; Nonnulla verò de induſtria obſcurari, vt interpretantium ingenio ad naturam aliquando reuocentur. Quid autem per Deos immortales ab Antiquis edocti ſumus, quod cum his poſſit conferri, quæ de ratione naturæ accurata obſeruatione, ac multa meditatione firmata tradidere Gilbertus, Harueius, Galilęus, Carteſius, Digbæus, Hobbes, alijq; huius ſeculi ſcriptores? Equidem fateor excelluiſſe veteres in Mathematicis diſciplinis; veruntamẽ & in his etiam docuere Vieta atque Carteſius ætatem noſtram nihil cedere vetuſtati; vt nihil interea de me Encyclopædia dicam, in qua ita ſcientiarum omnium ſyntaxim complexus ſum, vt vnum hoc opus (abſit dicto inuidia) ſit inſtar omnium quæcunque de Theologia, Phyſiologia, & mathematicis artibus vulgata hactenus fuere. Tum ego ſubridens, Noui inquam Stelliola ingenium tuum multiplicemque diſciplinam; ſed vtinam illa vulgò innotuiſſet; certè enim noſtra Neapolis maiori eſſet apud eruditos omnes gloria. Nunc verò Encyclopędia illa tua, in qua omne ocium tempuſque contriueras, perijt iam; ac vix tanti operis index, & lucubrationum argumenta ſuperſunt. Sed quid? Nę tu famæ nominique tuo malè conſuluiſti, qui nouitate verborum abſtruſæ

& inau-

& inauditæ doctrinæ caliginem effudisti; cumque multa prçclarè inchoasses, nullum tamen commentariolum perfectum planè, absolutumque reliquisti; sed genio indulgens subtilissimas cogitationes non sine magno rei literariæ damno passus es perire. In istum autem sermonem delapsus, institueram etiam Brunum increpare, quod is cum bonarum artium gnarus esset, sua tamē volumina nugis, præstigijsque, quàm solida doctrina implere maluisset: At verò Galilæi aduentu nostra interrupta est oratio; hic enim cum nos salutauisset, sciscitari statim cçpit quemnam progressum habuisset hactenus Physiologia, quam ipsemet omnium princeps ex obseruatione naturæ deductam, cum Geometria felici conatu iugauerat. Præterea numquid noui deprehensum esset in Cœlo vi illius instrumēti, quo acies ad remota cernenda mirificè intenditur; ac demum qualis quantaue eiusmodi organis facta fuisset accessio. Tum ego rem omnem enarrans dixi desertam ferè iam à nostris Italis veram illam germanamque philosophandi rationem, quam ipse ille à se primum excitatam compluribus editis voluminibus illustrauerat; Sed eam tamen apud Populos externos nulla principis & inuentoris (quod sanè dolenter dixeram) mentione facta reuirescere. Fuisse nonnulla in Cœlo nuper animaduersa, quæ quidem minimè abhorrent ab his, quæ iam olim literis ille mandauerat: Quædam porrò esse ab ijs impudenter conficta, qui vt viro clarissimo pares viderentur, laureolam in mustaceo quæsiuere; Deniq; multa in vitris perpoliendis, siue vsu ac obseruatione,

siue

ſiue etiam ratione notata eſſe,quæ ad acuendam oculorum vim ſummopere valent; Quin conſtare iam demum cuiuſmodi forma, artificiore fabricanda ſint vitra, in quibus ea lege lumen infringatur, vt quicunque ab vno eodemque puncto proſilierint radij, ad vnum aliquod punctum anguſtati conueniant: Ex quo mirabiles exiſtunt inſtrumentorum ſpecies, quæ viſionem incredibiliter amplificant. Vix dum ego finem dicendi feceram, cum ecce magnus exteræ gentis concurſus eſt ad nos factus. Primus autem Haruerius, quem vnum in tanta illa multitudine agnoueram, affari me comiter cœpit,veteremque amicitiam nouis officijs inſtaurare: Poſtea verò licentioribus verbis in me iocatus, dixit nullam me laudem ex Zootomia promereri, quando in animalium extis inſpiciendis vſque adeo oſcitauerim,vt verum ſanguinis motum,a ſe olim, præmonſtratum, non potuerim animaduertere. At ego fatebar fuiſſe mihi nō ratione modo, ſed autipſia quoque teſtatum ſanguinis circuitum, ſed nihil tamen me auſum in re ſatis manifeſta decernere, vt vitarem noſtrorum Medicorum inuidiam, quorum factioni extremum profectò fatum ex hoc intento videbam inſtare. Tum verulamius, qui nobiſcum aderat, clamabat Britannorum laudi atque gloriæ maximè inuideri, quòd eorum inuentis exteræ nationes minimè plauderent; ſemet opes ætatemque inter experimenta conſumpſiſſe, nec aliud vtique gratiæ conſequutum, quàm inuidiam. Gilberto pariter de natura magnetis præclarè memoranti eos in primis obſtrepuiſſe, qui ex illius ex-

perimentis, & obſeruationibus ſibi laudem quæſiuere. Sed cum hæc & eiuſmodi alia complura iactaret verulamius, Itali noſtri inter ſe clam muſſitantes innuerunt diſcedendum ab ea gente, quæ vi naturæ atque ingenij elata, cum cęteris nationibus inſolenter agere conſueuerat. At Schipanus interea, vt verulamij ardorem impetumque reſtingueret, faſſus eſt Britannos multum operæ contuliſſe ad ornandas & collo cupletandas diſciplinas, atque adeo de Republica literatorum optimè meritos eſſe: Sed eam eſſe Scriptorum fortunam, vt quò quiſque foret præſtantior, eo faciliùs obtrectatores inueniret. Hæc cum dixiſſet Schipanus viſi ſunt ſibi plaudere Britanni: At nos illos valere iubentes, in reliqua ſpatia ſedeſque literatorum. Manibus aſſignatas ire perreximus. Cæterum quænam vmbræ nobis hæc loca perambulantibus obuiam prodierint, & quales cum illis ſermones habuerimus longum eſt perſequi. Fortaſſe verò aliàs hæc ad te ſcribam ſubtilius; libet enim ea nunc memorare, quæ ab eruditorum Manibus de Peſte coram Mercurio fuerunt hodie diſputata. Fore autem confido, vt præter voluptatem, nonnihil etiam vtilitatis tibi ſit allatura hæc enarratio, quæ magnam partem in Sapientium dictis ſermonibuſque verſatur. At ne diutius morer expectationem tuam, ab initio, quemadmodum res ſit geſta, perſcribam.

Iam diſcuſſa noctis caligine, nouus dies cæperat illuceſcere, cum Mercurius mortuorum, quos compulerat, agmine iuxta Acherontis ripam dimiſſo, ad ſedes atq; regiones noſtras properabat. Nihil verò hic eſt Timæ,

mæe, quod mireris, licuiſſe iam nobis infernas ſine Sole domos incolentibus, diei noctiſque viciſſitudines obſeruare: quippe non ita dimetiendi temporis curam abiecimus, vt clepſydris, automatiſque machinulis carere velimus. Caue autem, ſi me amas exiſtimes me quod liberiùs iocari tecum ſim ſolitus, nunc fabuloſe quicquam tibi narrare. Sed reuertor ad rem. Vbi primum nunciatum eſt nobis aduentare Mercurium confeſtim illi cateruatim perreximus obuiam. Tum Cyllenius petaſo pinnuliſque & virgula inſtructus, dicebat ſe ab Apolline miſſum, vt cum Sapientium vmbris de rebus ageret, quæ famam eius dignitatemque maximè videbantur attingere. Mercurio ſe ſocium adminiſtrumque Momus præbuerat, qui cum conuocaſſet Aſtrologorum concilium, & ſuum cuique locum attribuiſſet ex ordine, ſilentium fieri iuſſit, efflagitauitque vti cuncti aures arrigerent, & Hermetem Apollinis mandata perferentem attenderent. At Mercurij, ſi rectè commemini, hæc fuit oratio. Prometheo quàm iam eſt, peius vellem, is enim hominem ex argilla lutoque finxit, vt eſſet, qui moleſtiam quotidie Dijs exhiberet. Etenim hoc vitium habet ipſa mortalitas: ſcilicet dum delicijs & voluptatibus affluit, Deorum immortalium prorſus obliuiſcitur, & vel fumo parcit, atque nidori, quibus cum noſtræ opis eſt indiga, prolectare nos ſolet: ſed ſi miſerijs ęrumniſque prematur, ſtatim Deorum aras exagitat, Cœlumque omne importuna prece ſolicitat. Atqui Apollo maximè vnus omnium videtur vrgeri nequiſſimę gentis conuicio; nec porrò quicqum

illum iuuat, quod quadrijugo Solis curru instructus, huc atque illuc totos dies circumuagus feratur, vt lumen cieat, & salutarem calorem, quo terrena omnia, quorum potissimus est in homine dominatus, procreātur & vigent. Quin illi pro tanto munere rependuntur iniuriæ. Quot enim qualesue de nobis fabulas detrahendi causa narrant mortales? Equidem minimè inficiabor dira Apollinem tulisse infortunia; cum & exilio ob interfectos Cyclopes mulctatus sit, & necessitate coactus Admeti iuuencas pauerit, lateresq; apud Laomedontem mercede conductus finxerit; vt silentio prętercam infelices amores, Paphnes fugam, atque Hyacinthi cędem. Verumtamen quid gens ingrata eorum, quæ Dij parum decore fecisse dicuntur, memoriam importune refricat? Sed liceat vsque Poetis insanire, cur tamen Philosophi, quibus nihil videtur esse negotij, nisi vt curiose res nostras exquirant, audent Soli nitidissimo maculas affingere? Haud impune id tulit lynceus ille Cœli Siderumque speculator Galilæus, qui gloriabatur ea se in Sole Stellisque deprehendisse, quæ nulli mortalium videre ante licuerat; mox enim oculorum lumine captus, nec ipsum quidem Solem cernere potuit; & in tristi cęcitatis caligine multam vitæ partem transegit. Sed vt ad id veniam aliquando, quamobrem nunc demum hæc loca mihi adeunda fuere: Notum vobis est Manes, quantam in Terris vastitatem effecerit Pestis illa, quæ nuper nouis incolis municipia vestra compleuit: At nunc scitote in summa Apollinem esse solicitudine ob importunitatem mortalium, qui in eum

culpam

culpam tantæ calamitatis transferunt, & Medicinam quoque proscindunt, quod nullum huic malo remedium inuenire potuerit. Illum verò piget pudetque isthæc audire, quippe ita semper se gessit, vt optimè de vniuersa Deorum Mortaliumque societate videatur meruisse; nec profectò quicquam carius, vel antiquius habuit, quàm vt hominum generi salutaris esset, meritoque posset opifer dici, vtilissimæque artis inuentor. At malè sit tibi Homere, qui ad permulcendas otiosorum hominum aures, impias de Dijs fabellas confinxisti, & cum de nobis permulta esses mentitus, tum præterea illud ausus es impudenter effutire, quod olim Apollo ad vlciscendam iniuriam, quam Chryses ab Agamennone acceperat, atrocem pestilentiam in Graiorum classem immiserit, ac ne mulis quidem canibusque pepercerit. Sed vt demus hanc impunitatem garriendi poetis, qui, nisi cum furunt, nunquam sapere putantur, quis tamen ferat illorum impudentiam, qui nouissimam hanc pestem ex defectione Solis extitisse prędicant. Quasi verò Lunæ vmbra, quando Terras non valde nimis opacat, adeo ærumnosas ciere possit calamitates, cum tamen alterum telluris hemisphærium nunquam non terræ ipsius vmbra, quæ noctem efficit, obscuretur. Est genus hominum, quorum ingenia ad nugas potius fallaciasque, quàm ad bonas artes solidasque disciplinas sunt parata: Hi igitur cum eruditum illum Mathematicorum puluerem nequaquam attigerint, ac vix vnquam in Cœlum suspexerint, satis tamen habent notas, numerosque in mathematica ephemeri-

de

de descriptos agnoscere, quo illi studio elati supera atque Cęlestia semper habent in ore, ac de humanarum rerum euentis non aliter pronunciant, quàm si Cęli interpretes, summique Iouis essent internuncij. Cæterùm omnia quæcunque fiunt in Terris, vi siderum fieri contendunt, bella, excursiones, latrocinia, cędes, adulteria, & quicquid sibi ipsis mortales machinantur, Cœlo tribuunt, mox etiam quod bibant meiantque Stellis imputaturi. Sanè autem ista cum Cœlitum plerosque, tum præcipuè Apollinem non leuiter tangunt; is enim, vt nostis, astrorum principatum, luminumque reliquorum moderamen obtinuit. At quando quidem pessimi sycophantæ, vt suis decretis fidem faciant, nullum aliud proferunt vanissimæ artis fundamentum, nisi autoritatem eorum, qui præcepta olim Astrologiæ tradiderunt: Ea re vos omnes, qui in Astrologia excelluistis aduocatos volui; vestra enim hoc maximè interest, vt pro veritate, atque adeo pro nostra dignitate testificemini ea, quæ de significatione atque euentis eclipsium a vobis mandata literis fuere, non aliquo afflatu diuino fusa, nec vlla physica, constantique ratione, aut certa obseruatione firmata esse; sed quod res est leui coniectura, vel potiùs vana superstitione fuisse conficta: ne deinceps mendacissimi nebulones, dum humanarum calamitatum causas in Solem & astra referre conantur, ausint ab autoritate fideque vestra sumere testimonium. Vos itaque si sapitis, ne Deorum iussa negligite. Quæ cum Mercurius dixisset, statim Momus Thalen Milesium manu prehendit & heus tu, inquit, Græcorum sapien-

pientißime, qui in exquirendis astrorum cursibus vsq; adeo curiosus fuisti, vt omnium primus defectionem Solis prædicere potueris, age nunc, effare quo sidere, quoue Cœli positu quæstuosa sit olearum mercatura? Est enim fama te olim siderali scientia adiutum plurimum ex hac negotiatione lucrifecisse. Tum Thales iocose, vt videbatur, respondens, lethęi, inquit, laticis potus rerum omnium, quas in vita cogitaui, gesѕique memoriam mihi prorsus ademit. At mercurius interea Astrclogos monuit, vt ne tempus in nugis tererent, sed ad ea, quæ ipse præceperat actutum responderent. Iam verò complures se ad dicendum parauerant, cum Petosiris audiri se ante alios postulauit, & contenta voce sic fatus est. Ego quidem Mercuri geram tibi morem, nec verebor palam ferre sententiam de vanitate prædictionum, quæ capiuntur ex astris. Sed vide quæso ne periculosum sit huiuscemodi diuinationes tollere, mortalesque monere, vt in posterum resipiscant, deque his rebus, quæ superstitiosa leuitate creduntur, addubitent. Nam si semel illi animos ex superstitionum laqueis exuerint, vos profectò Dij omnes inhonorati esurietis. Quis enim posthac aras vobis extruet, victimasque mactabit? Non passus est Momus Petosirim diutius proloqui; sed illum interpellans bone, inquit, Astrologe, tu quidem supra quàm oportet in nos officiosus videris; cum enim solam testificationem abste expectaremus, tu præterea consilium salutare suggesisti. Nunc tibi pro talibus meritis silentium indicimus. Tum Necepso quanquam ad loquendum compositus

vide-

videbatur, tamen veritus, vt opinor, Momi cauillationes, clam è conſeſſu ſeſe proripuit. Interea Firmicus ira incitatus clamabat ſibi atque vniuerſo Aſtrologorum ordini nõ parum iniuriæ fieri, quod ad palinodiam adigeretur: eſſe commune mortalitatis vitium fallere atque mentiri; ideoque vel omne genus humanum exagitandum, vel certè parcendum Aſtrologis, quòd in vana fallaciqueꝫ arte verſentur. Atqui Momus miror, inquit, quid ſit Materne, quod tu, qui nunquam non es ſolitus aſſentari mortalibus, nunc tandem Deorum voluntati parere graueris. An verò, quoniam aſſueuiſti mendacijs, piget te aliquando vera fateri? Verumtamen noli putare teſtimonium tuum alicuius eſſe momenti. Quis enim eſt, aut quatus quiſque qui neſciat te nimis apertè mentiri, & multa ſępenumero etiam oſcitanter hallucinari. Scribis Imperatoris vitam ſupra mortalitatis ſortem eſſe, atque adeo Cœlo, ſtelliſq; non ſubijci. O impudentiſſimam adulationem! Ad hæc decernis quid Mercurij ſtella ſignificet, ſi ſummũ Cœli faſtigium in geneſi nocturna tenuerit: Atqui alterutrum fatearis oportet, vel ſcilicet illud tibi excidiſſe, quod Stilbon à Sole nunquam ſigni vnius interuallo diſcedere poſſit, vel certè te eiuſmodi præcepta hyperboreis tradidiſſe. Sed longum eſt de ijs omnibus dicere, quæ temere & inconſiderate abs te ſcripta fuere. Vix dum Momus hæc loqui deſierat cum quidam de nobiliore familia Aſtrologi tumultuari & impetum in Mercurium facere cęperunt, expoſtulantes, grauiterque quærentes ab illo Aſtrologiam indicta cauſa damnari:

nari: Dicebant autem valdè iniquum esse pronunciare iudicium antequam sententiæ perrogentur. Audiendum in primis esse Claudium Ptolemęum, qui artem hanc à barbara superstitione vindicatam, in certas rationes ac præcepta redegit, & philosophiæ trutina examinauit: Non esse arti imputandum, quod eam aliqui Autores fabulis & mendacijs contaminauerint, vel quod nonnulli in describenda Cœli faciē designandisq; astrorum cursibus errauerint. At certè vnum Ptolemæum omni culpa vacare vt qui & Cęli rationem optime norit, & quatenus Astrologorum prædictiones progredi possint, physica ratione monstrauerit. Tum Hermes vultu seuero & ad maiestatem cōposito, Apagete, inquit, vmbræ procaces, quid obstrepitis, quid me lacessitis? Eia Ptolemęus vester causam dicat: Vos interea sedete sultis, & quiescite. Assedere iam omnes, subitumque fuit silentium. Mox surrexit Ptolemæus, & sic cæpit effari. Tametsi non ignorem quantam mihi inuidiam paritura sit hæc oratio, malo tamen in odium offensionemque multorum incurrere, quàm vel mentiri, vel veritatem dissimulanter obrüere: Omnia enim licere potiùs philosopho arbitror, quàm contra verum à mendacio stare. Ergo quoniam nunc mihi res est haud sanè cum indocta multitudine, sed cum Dijs sapientisśimoque consessu, præ me feram, atque fatebor me nunquam ita desipuisse, vt Astrologorum prędictis fidem vllam adhibendam esse censuerim. Scripsi iam olim apotelesmata, vt obsequerer Syro alijsque nonnullis, quibus visum est superuacaneam fore subtiliorem il-

lam motuum cœlestium doctrinam in libris magnæ constructionis explicatam,nisi etiam accederet vtilitas, quam sibi ex diuinatione pollicebantur. Hoc autem, quicquid est flagitij (nam me dedecus admisisse confiteor) mihi facile is condonabit, qui secum agitauerit eã vitæ legem conditionemque constitutam esse mortalibus,vt populo nonnunquam,scenęque vt dicitur, sit seruiendum. Atqui nihilominus ita ego Astrologiæ decreta tradidi, vt quanta illis habenda sit fides minimè reticuerim: quippe satis superq; testatus sum ea firmamenti parum habere, ac reprehendi non iniuria posse. Sed disciplinæ tamen ratio postulabat, vt quædam dissimularem, multa comminiscerer, ac identidem fictis atque ementitis rebus aliquem veritatis fucum illinirem. Quapropter ineptiores illas Chaldeorum superstitiones vitaui, omniaque (vt in tanta doctrinæ futilitate licuit) philosophicis pigmentis aspersi. At certè nescio quomodo humana credulitas plus autoritatis & fidei, quàm speraueram, præceptionibus nostris adiunxerit. Enimuero non veriora esse pythia oracula,quàm nostra apotelesmata censent Astrologi. Valde autem miror cur tantopere illa probentur, quæ quotidie vsus, & euenta refellunt,nec non grauiora rationum momẽta deficiunt: Quanti enim argumenta illa æstimanda sunt! luna vim habet ciendi humores, quia terræ proxima est, atque huius vapores combibit. Saturni stella refrigerat,quia valdè recedit à Sole. Media Martis incendit, quia supra Solem proximè fertur. Phosphoros propter corporis sui magnitudinem humidas expira-
tiones

tiones ex locis terræ vicinis ad se rapit, & alia id genus commenta, quibus tanquam principijs constituta est ars vniuersa. Ad hæc quàm temerè illud creditur, in quo fundamentum Astrologiæ positum est: Nimirum vim quamdam è Cœlo sideribusque in Terram diffundi, quæ omnia quæcunque è terreno principiorum genere concrescunt, moderetur, atque gubernet. At enim quamuis Solis efficientiam viresque res ac euenta demonstrant (quippe eius natura cum tota feruida sit, cęteris naturis calorem, quo illæ viuunt, vigentque iugiter impertit) quis tamen eiusdemmodi vim in reliquis stellis experiri, vel animaduertere vnquam potuit? Nam quas Astris affingunt occultas vires, nisi Deorum aliquis præmonstrauerit, mortalium nulli, vt ego arbitror, licitum erit perspicere. Quid verò memorem Astrologorum commenta, falsasque opiniones de Mundi structura? Nemo quidem est nescius me de situ, atque ordine planetarum secus atq; se res habet, constituisse. Illud enim præter cætera me fugerat, quod perennis errantium stellarum conuersio sit circum Solem. Quænam igitur habenda fides est præceptionibus nostris, quę planetarum vires ex situ decernunt? profectò enim si stella Martis propter Solis propinquitatem incendat, quanto magis exurant Venus, Stilbonque qui propioribus circum Solem orbitis se conuertunt? Atqui non ante finem dicendi faciam quàm ostendero perperam Astrologos nostra citare apotelesmata, vt probent pestilentiæ in italas gentes iam dudum sæuientis, nullam aliam fuisse causam, quàm Solis Eclipsim, quæ proximè

præcessit. At mirari potissimum licet, quàm belle egregij isti vates de peste diuinauerint, simul ac omnia passim loca viasque mors complerat exanimis corporibus, aceruatimque cadauera accumulauerat. Agite igitur expendamus quam aptè illa decreta, quæ ex nostris præceptis sumuntur, quadrent euentis. Scriptum quidem est in nostro tetrabiblo calamitates, & ea quæ prouincijs vrbibusque generatim eueniunt, ex Lunæ Solisque potissimum defectionibus existere, atqui in his considerāda esse tum loca, seu regiones ad quas pertinent effectus, tum etiam tempus, genus, & naturam euentuum. Hæc verò ita exposita sunt, vt latiùs patere videantur, ac in plures casus disparilesque exitus possint accomodari: Quæso enim à vobis, vt has præceptiones ad nouissimam Solis defectionem dirigatis. Primùm autem existimandum ad ea loca attinere effectus, quæ leonis signo, in quo nimirum Luna cum Sole congressa est, eiusque trigono subijci putantur. At verò quam latè eiusmodi regiones recensentur? Scilicet Britannia, Belgium, Germania, Italia, Iberia, aliçque plures prouinciæ talem in numerum ascribuntur. Atqui pestilentia postquam Neapoli cępta est grassari in eas duntaxat regiones est peruagata, quibus ob loci propinquitatem, aliamue causam cum peste affectis commercium fuit, nec sibi satis a contagione cautum est. Rursus in quadrupedibus damnum minatur leonis signum, in quo Sol defecisse visus est: Verumtamen bipedum tantùm, ni fallor, hactenus clades fuit. Tandem verò eiusmodi fuit Martis & Saturni, Lunam Solemque obsidentium

in

in hac eclipsi constitutio, vt ex illa prædici potuerint bella, seditiones, vrbium excidia, depopulationes, Principum indignationes subitæ neces, rapinæ, latrocinia, Iuuenum, senumque interitus, frigus & æstus, morbi diurni & celeres, vastitas, caritàs, & ne multis morer, nihil adeo ærumnosum calamitosumque hominum generi potest obtingere, quod ad istam Solis defectionem iuxta apotelesmata nostra referri non queat. Possem alia multa de Astrologiæ vanitate dicere, sed nolo esse longus; concludam tamen ita omnia huius artis decreta futilitatis plena mihi videri, vt nihilo magis desipere eos putem, qui fidunt illis, quam qui multùm operæ laborisque in ijsdem refutandis insumunt. Dum hæc loqueretur Ptolemęus, fremebant Halì, Cardanus, Naiboda, Maginus, alijque Astrologi illius sectam disciplinamque prosequuti. Atqui Mercurius approbauit eximij mathematici sententiam, laudauitque ingenuam eiusdem confessionem. Momus autem Ptolemęi assentationem leuiter notans, commendabat Copernicum, Brahæum, Keplerum, Lansbergium, & Galilęum, qui cum in cęteris Astrologiæ partibus excelluissent, hoc prædictionum genere minimè vsi fuerant: mox ad Cornelium Agrippam conuersus ab eo postulauit vti more atque exemplo Ptolemęi Astrologiæ vanitatem fateretur: at ille aiebat se olim omnia, dum viueret, expleuisse; nec Astrologiam tantum, sed plurimas etiam artes confutasse, earumque futilitatem ac falsitatem editis iam voluminibus promulgasse. In eamdem ferme sententiam loquuti sunt Sixtus Hemminganus, &

Marsi-

Marſilius Ficinus. At nonnullis ſubturpicula videbatur palinodia: quapropter muſſabat confeſſus, iamque diſſonis vocibus ſubſellia perſonabant, cum Mercurius iniri cæterorum ſuffragia, ac numerari ſententias iuſſit. Quanquam autem multi ſunt inuenti, qui in propugnandis Aſtrologiæ decretis pertinaciter obſtinarent, omnes tamen quicunque cogitationes ſuas ad rationem reuocare conſueuerant, eius artis fallacias teſtabantur. Hi autem & ſi minusnumero, autoritatis certè pondere præcellebant. Momus interea eorum, qui abnegauerant chirographa teſtificationeſque excipiebat Cæterum Mercurius cum ſatis ſuperque ab Aſtrologis ſibi factum eſſe videret, Medicos aduocauit, cum quibus longum ſermonem habuit. Initio autem multa diſſeruit de Medicinæ dignitate, deque ſumma difficultate, quam habet hæc ars: deinde memorauit honores penè diuinos, quos primis medendi artificibus decreuit antiquitas. Tum dolere ſe dixit Medicinæ vicem, grauiterque ferre, quod ars illa, cuius origo Cœlo dicata, Dijſque fuerat adſcripta, iam demum in hominibus viliſsimis, atque nequiſsimis exſordeſceret: Ad hæc deteſtari Medicorum flagitia cœpit, atque in eos vehementer inuehi, qui naturæ contemplatione, boniſque artibus poſthabitis, ſatis habent promiſſam barbam paſcere, & obſoletiori habitu, atque veſtitu perridiculam quamdam grauitatem affectare: Præterea intolerandam aiebat ſibi videri illorum impudentiam temeritatemque, qui cum tempus induſtriamque triuerint in his perdiſcendis, quæ minus nihilo ſunt, nec ad ſanationes

malo-

malorum quicquam attinent, omnibus tamen quicunque in humanum genus inuadunt morbis, salutarem medicinam pollicentur, audentque ipsi etiam pestilentiæ non suo minus, quam ægrotantium periculo, inutiles curationes adhibere. Ad extremum summis medendi magistris, edixit, vt rationem inirent, quemadmodum labanti medicinæ sit occurrendum, consulendumque mortalibus, quos Medicorum inscitia ante diem exhæredes vitæ facere consueuit: itemque perpenderent vtrum expediat peste obsessos medicaminibus tentare, an verò nulla pestilentiæ sit medicina, respuatque id malum medicæ artis auxilia. Vix dum Mercurius finem orationi suæ fecerat, cum e circumstantium turba quidam prosilit, caperata fronte, oculis toruè tuentibus, hircina barba, ac omnino monstrosa deformitate ridiculus: Vnum aliquem ex Caprigeno Satyrorum genere te intueri dixisses. Is autem vbi omnium ora, atque oculos in se vidit esse conuersos, frontem contraxit, et sapientem barbam manu permulsit: Deinde verò post longas extreationes, cœpit horrisona voce profari. Primum autem multa de se ipso, deque suis studijs atque conatibus gloriosius prædicauit; mox rationem proposuit, qua instaurari medicina, atque in pristinum statum decusque posset restitui: Nimirum compescendum esse dixit ingeniorum æstum, præcidendamque Medicis libertatem nouandi, excutienda item de manibus discentium Chemiæ studia, submouendos Paracelsi, Helmontij, Harueij, & aliorum Nouatorum libros; ad vnius tantum Galeni lectionem

nem

nem adigendos omnes, quicunque Medicinam factitare voluerint; sic enim fore, vt ij certas medendi rationes, ac præcepta seruantes in morborum curationibus fęliciter progrederentur, atque adeo ignominiam, calumniæque vim prorsus effugerent. Postremo de pestilentia ad hunc modum decreuit, necessum scilicet esse, conquisitis rationibus atque argumentis, de illius natura disceptare, vt constare tandem possit, vtrum pestis intemperiei, an totius substantiæ sit morbus; hoc autem cognito, curationem quoque cognitam iri, & intemperiem quidem contrarij appositione depelli, totius autem substantiæ morbum alexipharmacorum vsu sanari. Hæc ille & complura eiusmodi, quæ memorare piget, insulsa loquacitate iactauit: at omnia protinus magno astantium risu, atque cachinnis, vt par erat, accepta fuere. Sed cum interea ingens perturbatio, clamorque concitaretur, cauit Mercurius, vt nequis iniussu ad dicendum suo, prodiret. Tum Hippocratem, cuius magna apud omnes esse videbatur existimatio, primùm eloqui iussit: itaque cęteris silentium fuit, ille verò sic infit. Medicina artium omnium præstantissima Deorum munere beneficioque data mortalibus, deprauari iam tum cępta est, atque euilescere, cum primum ab studio sapientiæ ad mercedem quæstumque fuit abducta; sed enim quicunque in quęstuosa arte versantur, omnem operam industriam cogitationem mentem denique omnem in pecunia figunt: præque argento famam gloriam doctrinæ studia, cæteraque mortalitatis decora atque ornamenta contemnunt. Quare sic

mihi

mihi perſpicere videor abiectiorem ſordidioremque in dies fore medicinæ conditionem, vſque dum diſciplinam ſuam Medici mercede locauerint, & præclariſſimam artem turpiter ſeruire coegerint. Ergo vt ſua medicinæ laus dignitaſque reddatur, in rem, ni fallor, fuerit, vt ijs duntaxat medendi facultas concedatur, qui non auiditate numorum potius, ſed ſapientiæ ſtudio ad hanc artem feruntur. Sic enim medicinæ tractatio ab illiberali, ſordidoque quæſtu ſoluta, & ab auaritiæ crimine liberata, hominum generi maximè ſalutaris eſſet, ac optimo & nobiliſſimo quoque digniſſima. Quin etiam abſtruſa difficiliſque diſciplina quotidie illuſtraretur ab his, qui vel occulto quodam naturæ iuſſu ad eam inflammati rapiuntur, vel laudis gloriæque percupidi in diſcendo, quàm in adipiſcendo malunt occupari. Cæterùm de peſtilentia tantum habeo dicere, me nunquam hoc morbo laborantibus medicinam feciſſe, nec vllam in Templo Æſculapij ſchedam inſpexiſſe, quæ remedia peſtis indicaret. Nam quod memoriæ proditum eſt Atticam olim mea cura ex imminentis peſtilentiæ impetu ereptam ſeruatamque fuiſſe, ad prę cepta potiùs ciuilis prudentiæ, quàm medicæ profeſſionis eſt referendum. Quid quod multa mihi tribui video a nominis noſtri ſtudioſis, quæ (vt verum loquar) vel omnino ſunt commentitia, vel certè mihi prorſus excidere. Incredibile eſt quantis plauſibus, quantaque admurmuratione commendata fuerit Hippocratis oratio. Ipſe ille Deorum hominumque obiurgator Momus non recuſauit ſummam nobilitatis, doctrinæque

laudem ſapientiſſimo Seni tribuere. At vnum tamen hoc haud quaquam celauit, multa de illo grçcula vanitate, ac populari fide falſo narrari, quale illud eſt, quod e proſapia Deorum fuerit, itaque naturæ rationem virtuteſque omnes tenuerit, vt tam fallere quàm falſi neſciret. Nec id quidem reticuit, quod plerique mortalium non re ducti, ſed opinione iſtius autoris, ſententias cum diuinis oraculis auderent exæquare; quin multa quoque eſſent multorum ſubinſulſe abſurdeque dicta, quæ quoniam ex eius diſciplina effluxiſſe putantur, in omnium ore vigerent, & ſtultiſsime crederentur. Tandem non veritus eſt dicere Hippocratem de ægrota ac prope corrupta medicina ita ratiocinatum fuiſſe, vt diligentior in aperienda morbi cauſa, quàm in curatione præſcribenda videretur. Hæc cum dixiſſet Momus, loquendi poteſtas facta eſt Herophilo. Ille verò aiebat medendi ſcientiam in recondita multiplicique cognitione poſitam eſſe, quam nemo poſsit aſſequi, niſi qui ingenio valeat, omnemque laborem induſtriam & rationem ad rerum naturæ contemplationem conferat: iccirco ab ſe conditam ſubtiliorem illam ſectam, cui ſtudium in primis fuerat ſcrutari hominum corpora, cauſaſque valetudinum oculata fide recognoſcere, & præterea herbarum, rerumque omnium, quarum in medicina vſus eſſe poteſt, vires & effectus inquirere. Sed poſtea Medicorum inſcitia inertiaque factum eſſe, vt ſecta hæc atq; inſtitutio deſereretur; ac in his medicinæ profeſſores potiſsimum occuparentur, quæ garriendi magis, quam medendi rationem videntur attingere.

Dan-

Dandam igitur esse operam, vt Medici rectiorem illam viam à se olim monstratam denuo ineant, & adhibita frequenti dissectione perquirant qualis nam cordis & venarum sit pulsus, per quas vias sanguis fluat refluatque, quonam motu aluus & intestina cieantur, & alia eiusmodi in viuis dumtaxat exploranda, vt constare iam demum possit quem vsum, & quam vim quæque pars habeat. Herophilum plura loquuturum repressit Mercurius, qui detestatus est immanem illius carnificinam atque crudelitatem, quod viuorum hominum aluos & præcordia inciderat, artemque salutis humanæ præsidem atrocissimæ internecioni deuouerat; quum alioqui liceat pari sanè fructu, at sine scelere extispicinam in brutis animalibus exercere. Tum Erasistratus, quoniam hoc sermone se quoque notari videbat, erubuit, at nescio quid cum Archigene secretò colloquutus se in mediam turbam, confertamque multitudinem abdidit. Interea ad dicendum surrexerat Asclepiades, qui ad rhetorum morem compositus, elegantem ornatamque habuit orationem: Totus autem in eo erat, vt ostenderet medendi rationem vulgò vsurpatam, plus incommodi, quàm adiumenti afferre mortalibus; vt quæ periculosas ancipitesque inualetudinum curationes præscribat, & ferrum ignem atque pharmaca ipsis morbis nocentiora & molestiora sępissimè adhibeat. Multis præterea grauibusque argumentis docebat medendi viam à se olim tritam cęteris anteferẽdam, quod omnium tutissima foret: quippe cum acriora medicamenta & remedia vehementiora sustulerit, omnemq;

curam confixerit in victus ratione, frictione corporis, ambulatione, & gestatione, quæ quidem auxilia nec valde iniucunda sunt, nec hominum naturæ nimis infensa. Denique præ se tulit medicinam haudquaquam inutilem peste laborantibus fore, si ea potissimùm adhibeantur, quæ manantibus corpusculis iter aperiant, expirationes cieant, & vitalem vim actutum promoueant. Finierat Asclepiades varia cum adclamatione. Sed Momus cum illius ingenium eloquentiamque magis laudibus extulisset, non veritus est deinde nonnullam eidem labeculam aspergere: Subiecit enim morbos non facundia, sed remedijs curari; ac perperam eos facere, qui relicta efficaci medicina, ægrotantibus blandimenta, illecebrasque proponunt: denique omninò detestabilem esse illorum impudentiam, qui valentiora medicamina, quorum vsum minimè norunt, audent procaciter improbare. Senserat Asclepiades se momi sermone perstringi, quare excusationem parabat. Sed Mercurius ne longius res procederet, statim Thessalum monuit, vt loqueretur. Hic autem quanquam liberrimi oris, Deum metuebat, quoniam tamen & ipsi dicendum aliquid fuit, sic infit. Qualis ego quantusque fuerim medendi antifex, Dijs hominibusque arbitror esse notissimum; quippe vnus ex omnibus extiti, qui vera tuendæ valetudinis, curandorumque morborum decreta præscripserim; nouamque condiderim sectam, quæ omnium quot quot ante fuerant, medicorum placita delere potuerit. Sed vt primum inter viuos esse desij, medicinæ studia, quorum nullum apud Manes

vsum

vſum fore intellexeram, deſerui, curamque ad ea retuli, quem mihi cum vmbris verſanti in rem eſſent. Interea omnia quæcumque de medendi ratione meditatus ante fueram, mihi fateor excidere. Quamobrem vehementer doleo, quod ad ea, quæ à me poſtulaſtis, nihil planè queam vel meo ingenio, vel veſtra expectatione dignum reſpondere. Geſtiebat Momus aliquid eloqui, cum Mercuries Galenum iamiam ſurgentem, & ad dicendum paratum, protinus inuitauit. Mirum quàm ſtudioſe cunctus pene conſeſſus Galeni ſermonem attenderet: itaque omnes propemodum aures erexerant; ille verò vberrimum fundens verborum flumen ſententiam ſuam cæpit expromere. Initio autem ſe ipſum magnificè iactans memorabat vti iam inde ab adoleſcentia Niconis parentis ſui ductu atque inſtitutione ingenuas artes, liberaleſque diſciplinas nauiter hauſerat, donec ſomnijs ita monentibus animum ad medicinam tranſtulerat, cuius notitiam tanta fęlicitate fuerat aſſecutus, vt omnes quot ſunt, quotque fuere Medicos, vel famæ celebritate, vel editorum voluminum copia ſuperare potuerit. Præterea commendabat ſummopere methodum, qua ipſe in inuenienda, tradendaque medendi ſcientia vſus. fuerat: aiebat enim indefeſſo ſe ſtudio cura & peregrinationibus admiranda artis, naturæque opera veſtigaſſe, & certas demonſtrationum leges quæſiuiſſe, quas e geometricis theorematibus magna induſtria ad medendi artem traduxerat. Quippe geometrarum more Medicinæ fundamenta locauerat, & axiomata ſuæ artis conſtituerat. Omnia ex peruul-

gatis

gatis quatuor elementis concreſcere, & rerum naturam ex principum qualitatum temperatione pendere, quarum ſymmetria ſanitatem, diſſidium verò morbos & mortem efficeret. Omnes præterea qualitates ex principibus oriri, rerumque omnium vires ex elemẽtis prodire. Contraria contrarijs curari, calidum frigido, humidum ſicco, & cętera, quæ ex dictis nullo penè negotio deduci viderentur. Hanc verò ille viam facilem eſſe dicebat, aptamque ad diſſerendum de his omnibus, quæcunque in medicas diſceptationes cadere poſſunt. Si quæ verò ex hiſce fundamentis minus aptè deriuarentur, occultis quelitatibus eſſe ad ſcribenda. Hæc ille, & eius generis alia de ratione, qua ſuæ artis principia conſtiruerat, pluribus verbis, & nimis, more ſuo, copioſe diſſeruit. Mox etiam auſus eſt dicere Deos de ipſius ſalute mirificè fuiſſe ſolicitos, quod ad illuſtrandam, perficiendamque medendi artem natus videbatur: ac proinde Antonino expeditionem in Germanos apparanti, eumque ſecum adducere cogitanti, Æſculapium præcepiſſe, vt ne ipſi libertatem viuendi præcideret, progreſſuſque in ſcientijs obturbaret. Multa item de conſilio Deorum ſe feciſſe prædicabat, ac interdum etiam inſomniorum monitis ductum præſcripſiſſe valetudinis curationem. Præ ſe enim ferebat ſe manus arteriam ſemel atque iterum incidiſse, vix vlla impulſum ratione, ſed ita quidem iubentibus ſomnijs. Iam verò Galenus dicendi ſtudio incitatus, ſe ipſum & ſua ſtudia impenſius efferebat, cum Helmontius ſubmiſſa voce agens, tantum vt proximi conſeſſores audirent,

Hui,

Hui, inquit, Ecquando præclarus iſte nugator finem garriendi faciet? Parum ne eſt quod pernicioſam illam & maximè ſanguinariam ſectam inſtituit, quæ plurimas omni tempore orbi abſtulit illuſtres animas inpunè & vindice nullo? Etiam ne audet Manes tandem infeſtare, & inſolenti iſta loquacitate aures noſtras obtundere? Audit hæc Momus, plauſitque homini ad loquendi licentiam libero; Tum demiror, inquit, Helmōti quid ſit quod peſtis, quam iugulatam, extinctamque iam pridem condideras tumulo, nunc denique reuixerit, ac in mortales, impendio magis graſſetur. Atqui ille ſe excuſans aiebat inuidiſſe ſuis conatibus fortunam, quandoquidem nec Alchaeſti compoſitionem aſſequi, nec mirabile medicamentum ex bufonibus paratūm, fata ſibi dum viueret, experiri permiſerant. Dum autem in eiuſmodi ſermonibus occupati Momus Helmontiuſque preſſis labijs commurmurarent, Galenus interea incitata, & quaſi exaggerata altius oratione de peſtilentia diſſerebat. Porrò autem Paracelſus, Seuerinus Danus, Dornęus, Crollius, & alij complures fumi carbonumq; nigrore ſqualentes, palam fremere & obſtrepere cęperunt. Quapropter Mercurius Galeni ſermonem interrumpens, ſatis, inquit, Medicorum diſertiſſimè eleganti tua oratione noſtras aures detinuiſti. Nunc quoniam Cymiſtæ dicere aliquid geſtiunt, patere quæſo, vt illos pauliſper audiamus. Tum Paracelſus nihil cunctatus exiluit, cępitque continuò omnes omnium ætatum Medicos licentioribus verbis inceſſere: ac in Galenum præſertim inſultans, præ ſe tulit atque

pro-

professus est nullam vnquam in orbe terrarum extitisse pestilitatem, quæ mortalium generi cladem maiorem inflixisset, quam ipsius medicinam: Multa deinde de sua doctrina industriaque prædicauit; nec verò eum dicere puduit se vnum extitisse, qui Medicinæ instaurator reformatorque, ac artium planè omnium monarcha meritò ac iure posset nuncupari. Pòst hæc orsus est de pestilentia dicere, sed sententiam suam inconditis verbis, & inaudito quodam dicendi genere obscurabat. Aiebat enim pestem secundum philosophiæ techellicæ fundamenta esse Cometam Microcosmi, cuius vis in eo est posita, quod arsenicalis aer in sua regione conclusus, ex primo corpore genitus, & ab yleido secretus ad tartarum cessit, quo circa per id temporis mors arsenicali lancea per firmamenti basiliscum corpus humanum transfigit: fieri autem pestilentiam per processum virtutis microcosmici elementi aquæ, eodem planè modo, quo rana progignitur: quandocunque videlicet Mercurius ex venefica vi à Solis euestro sibi delata exaltatur, ac lethale virus concipit ex quincuplici ente diuino, astrali, pagoyco, venenato, & naturali. Plerumque verò excrementa stellarum pesti esse prænuncia, & ab eorumdem forma, atque figura, futuri morbi genus posse prędici. Cęterùm postquam de natura, differentijs, ac signis pestium tali quodam modo disseruit complura deinceps de earumdem curatione subiunxit noua quędam & inaudita, sed pleraque etiam ridicula, & anilis cuiusdam superstionis plena. Quæ cum astantes audirent videre protinus & cachinnari

cæpe-

cęperunt: at Erastus iracundia percitus proclamabat puniendam esse effrenatam impudentissimi Circulatoris audaciam, vlciscendamq; iniuriam, quam ille vniuersæ medicorum familiæ ausus erat inferre. Hic Momus leniter arridens, Nolite, inquit, manes existimare Paracelsum nugari, aut certè desipere, quod nouã inusitatamq; cum loquendi, tum philosophandi viam inierit: quippe solebat ille olim dum inter viuos degeret epoto affatim meraciori vino ad Epicuri intermundia diuertere, vnde & inauditam, vestroq; orbi prorsus incognitam medendi rationem arripuit, & nouum etiã sermonis genus edidicit. De hinc ad Mercurium se applicans, propiusq; admouens: Nę nos, ait, planè ineptire videmur qui tantum temporis in auscultandis medicorum nugis insumpsimus? At quæso quousq; nostras aures ab importuna istorum garrulitate patiemur exagitari? Ille autem subridens rectè, inquit, Mome loqueris: atqui nihil medici antiquiùs habent, quàm mutua inter se iactare conuicia, & intempestiua loquacitate garrire. Ec quis verò ausit nugandi veniam illis denegare; quibus concessa est impunitas occidendi? Sed heus tu num tibi graue ac molestum est hìc ampliùs immorari? At verò mihi certum est deliberatumque non ante hinc discedere, quàm Stelliolam differentem audierim. Nam hic profectò mihi videtur singulare aliquid, nostraq; dignum expectatione esse dicturus: quippe cum cæterorum medicorum dissimilis, indolem nescio quã probitatis speciemq; præ se boni viri ferat. Tum Stelliola cunctabundus, & quasi verecundans huiusmodi quadam oratione exorsus est. Ego verò Dij immorta-

les huc ignarus quid ageretur adueneram. Nam certè non ausus essem inter medicos considere, si fore putassem vt mihi non audiendi solum, sed dicendi etiam ratio esset habenda. Ec quid enim de his, quæ medendi scientiam attingunt vestris auribus dignum ego tandem exprompserim, qui omnium minimè in medicina facienda laborarim. Verumtamen quoniam me quoq; post celeberrimos viros effari iussistis, vos oro vt patienter bonaque cum venia mea verba veritatis studio licentiùs iactata, exaudiatis. Principio quod attinet ad medicinam: videre mihi videor vix reparabilem esse illius casum, nisi Apollo artem inuentioni suæ consecratam labantem & propè cadentem fulserit, & tandem aliquanda firmioribus præceptis certioribusq; rationibus fundatam restaurarit. Enim vero studia illa præceptionesq; medendi, quas Greciæ monimentis traditas hausimus, nil fere aliud continent, quam inanes coniecturas & absurda commenta, quæ ad sanitatis tutelam & valetudinis curationem ineptissimè referuntur. Viguit iamdiù vigetq; etiam celeberrima rationalium secta, quæ garrulis distenta disceptationibus ad loquendum est aptior, quàm ad medendum. Clamant vtique atq; testantur rationales medici nullam esse medendi scientiam, nisi corporum rerumque ratione comperta. Sed quis rerũ initia nouit? Quis humani corporis structuram vsumque partium & naturales actiones complexus est animo? Quis abditarum & morbos continentium caussarum scientiam est assecutus? medici igitur, qui rationales videri volunt, quã profitentur scientiam omnino ignorant. Ex quo fit vt ancipites periculo-

culosasq; curationes morbis admouere cogantur. Vetus iam est & maiorum exemplo cunctis ferè in morbis vsitatum sanguinem mittere & corpora perpurgare: Sed quali, Dij immortales, ratione quaue coniectura hæc instituunt remedia? Scilicet vim naturamque sanguinis minimè norunt; Nam quod illum aiunt in iecinore gigni, atque inde per venas in omne corpus ad partium nutricationem diffundi, falsa potius ratiocinatione, quam certa argumentatione aut obseruatione concludunt. Tametsi audio recentiores quosdam præstãtissimos artifices verum sanguinis motum vestigasse, eiusque originem vtilitatemque editis voluminibus aperuisse. Purgantium item pharmacorum, quorum vim & effectum vident, caussas profectò ignorãt. Nec verò quisquam hactenus agnouit vias, per quas humorum illuuies ex vniuerso corpore ad aluum deducatur. Sint autem hæc rationalis medicinæ flagitia; at certe culpa non vacat Empyrice: quanquam enim ad curandi rationem plurimum conferat experientia, & salutaria quædam remedia mortales longinqui temporis vsu ac periclitatione perceperint, Sæpe tamen obseruationes ad exemplum inutiliter reuocantur: Neque eadem omnibus etiam in similibus casibus opitulantur. Quidquid perpauca tot seculis, tantisque ingenijs annitentibus animaduersa sunt medicamenta, quorum vsu morbi certò tutòq; curentur. Quæ cum ita se habeant non iniuria reprehendetur ars illa, quæ ignotis rebus fallacibusque præceptionibus continetur. Porrò autem quis ferat illorum impudentiam, qui dum in arte medendi præstantes videri volunt, ingenij exercitatione,

doctrinæq; ſtudijs poſthabitis, ad gloriam famamque popularem dolis atque aſtu contendunt; & quantum quidem diſciplinis boniſque artibus deficiunt, tantum illecebris,& affectata grauitate ſupplere conātur. Ceu verò magorum opus ſit obſtipo capite incedere, capillos tondere, & luculentam paſcere barbam,vultum induere grauem atq; ſeuerum, quaſcunque inter gentes & in omnibus ſermonibus collocutionibuſque aphoriſmos & ſententiolas aliquot ingenti verborum volubilitate fundere, & alia eiuſcemodi, quæ mulierculis & imperitæ plebeculæ magnam pollicentur ſapientiam. Sed quid ego medicorum offucias technaſque cōmemorem. Vox me tempuſque deficiet, ſi quæ dici poſſunt de huius gentis improbitate cōner exprimere.Cęterum de peſtilentia ſic equidem arbitror nihil hactenus Medicorum ſtudio conatuq; fuiſſe conquiſitum, quod funeſtiſſimi mali cauſas vel curationem attingat. Miror autem cur tot & tanta quotidie de peſte volumina exarentur, cum nemo nō fateatur incomprehenſam eſſe illius naturam, & omninò ab humana intelligentia remotam:Scilicet inſitum eſt non nullis quantò minus ſciunt quæ ſcribunt, tantò plura conſcribere. Neq; verò tantum ego,mihi ſumo vt quod alij ignorauerint,id ſcire me putem: quippè perſuaſiſſimum mihi eſt medicinam multum habere caliginis, nec peſtilentiæ modò, ſed cæterorum etiam morborum cauſſas eſſe inexploratas. Nec profectò diffiteor medendi artem quandoq; in agendo feliciorem eſſe, quàm in contemplando: Videmus enim morbos plerunq; non percepta cauſſa curari, & vtiliora remedia non conſilio, vel cer-

ta ratione, verùm casu periculosisque experimentis esse comperta. At vero in exquirendis medicamentis, quæ pestem abigăt vsus ratioq; mortales planè defecisse videtur. Sed cum mihi iam obtigerit aliquando; vt mortiferæ contagionis vim effectusq; propria obseruatione perciperem, & multa cum in languentibus experiēdo, tum in mortuis extra inspiciendo animaduerterem, teneor profectò aliquid ex his, quæ mecum ipse sum cōmentatus expromere. Visum itaque mihi in primis est pestilentia affectos haud aliter angi moriq; ac eos, qui ex febre, quam vocant malignam, intereunt. Sanè autem nihil peculiare est quod miremur in peste præter contagium, cuius vi gliscit illa in dies serpitq; & vrbes importuna clade deuastat; cętera enim malignis plerunq; febribus sunt communia. Immo verò dissectione compertum habemus ijsdem prorsus signis notisq; inusta esse eorum viscera, quas seu pestilentia seu maligna febris peremit; quippe vtrobiq; videre est aluum intestina prçcordia et omnia planè viscera purpureis aut liuescentibus pustulis vndiquaq; consperfa; sanguinemq; in dextero prçsertim cordis ventriculo concretum, atq; in duriusculam massam coactum. Quç cum ego obseruassem cępi mecum quærere num eiusmodi morborū caussa statuenda sit in halitu spirituq; illo, qui continetur in sanguine, & vitam salutaremq; calorem vniuerso corpori infert. Et verò suspicatus sum omne vitium in sanguine esse, mortemq; ex illius corruptione pendere. Corrumpi autem sanguinem dico, non quod oculorum iudicio putris & in alienā naturam versus mutatusq; videatur; sed quod vitali illo halitu pereunte eua-

nidus fiat, facileq; concrescat in grumos; atq; adeo nequeat e dextero cordis sinu in sinistrũ traijci. Hinc verò liquet caussa contagij; quippè halitus expirationesq; à morbido corpore exhalantes circũfuso aeri permiscentur, eiq; lethale virus cõmunicãt. Ex quo colligitur pestiferã contagionẽ faciliùs propagari in aere puro ac tenui, quã in craso atq; concreto; haud aliter atq; experimur in effluuio, seu vi illa qua succinum pleraq; corpuscula ad se cõuertit & rapit: Possem autẽ hic ostendere quì fiat vt loca et plerçq; regiones certis quibusdã tẽporibus pestilentẽ contagionem suscipere aut proferre nõ queant: Sed missa hæc faciã ne in otiosis disceptationibus nostra teratur oratio. Porrò ne nihil videar de curatione p[illegible]stis attingere, fateor satiùs esse lãguentes naturę, quã medicinę cõcredere; quandoquidẽ Medici perniciosa plerumq; adhibent remedia, pestiferoq; halitu polluti ipsos interdũ sanos inficiunt. Huc accedit quod nonnulli medicorũ industriæ fidentes incautius agunt, seque periculis committunt audacius: Cum tamen nullum sit præstantius aduersus diram pestilentiæ cladem præsidium, quàm cauere ab his omnibus, quæ lethali halitu fuerint inquinata. Cum dixisset Stelliola, facta est omniũ admurmuratio. Sed Momus ad me conuersus multa percuntabatur de his quæ ego in nouissima pestilitate obseruaueram. Tandem verò iubente Mercurio cępit sapientium responsa perscribere, vt Apollinis mandatis satisfaceret. At ego interea epistolam hanc festinationis plenam ad te scripsi. Vale & amicis nostris Baptistæ Capucio & Leonardo a Capua meo nomine salutem dicito.

TH.

TH. CORNELIVS

Francisco Glissonio & Thomæ Villio. S.

PEruenere nuper in manus meas perelegantes vestri Commentarij de Hepatis anatome, itemq; de Fermentatione atq; de Febribus, quorum lectione mirificè sum delectatus: ex his enim perspicere mihi videor vigere in florentissimo Oxoniensi Academia scriptores, qui ad illustrandam illam Physiologiæ partem, quæ ad Medicinam pertinere creditur, studium ingeniumque viriliter conferant. Neq; verò id doleo, quod nonnulla ex his quæ meditatus olim fueram, atq; in Progymnasmatis descripseram, à vobis prius fuerint euulgata: quin mihi maximè gratulor, quòd sentiam cogitationes meas cum vestris obseruationibus mirabiliter conspirare. Ego sanè ab hinc annos duodecim animaduerteram corpus non sanguine augescere atque nutriri, sed alio quodam succo, qui secretus à sanguine per membranas & neruos in partes diffunditur: huius autem coniectura argumenta non modò in Progymnasmatis iam pridem sum persequutus, sed compluries etiam iudicaui amicis cum nostratibus tum exteris, præsertim verò Arnoldo Huberto Batauo, & Erasmo Bartholino, alijsque ex Dania doctissimis viris, qui ea tempestate peregrinantes Neapolim aduenerant. Verùm præter animi sententiam euenit vt Progymnasmatum editio, quam aliquandiu consultò procrastinaueram, tandem in annum prope nonum dilata fuerit: quod quidem mihi grauiter molestèque ferendum fuit ob eam præcipuè causam, quod interea plerique ex ijs, qui mihi ad hæc scribenda stimulos admouere e viuis excesserint: at enim nihil me mouet, quod videam aliquam inuentionis laudem mihi præreptam; nec profectò mea commenta mihi tanti sunt vt iniquo animo patiar ea prius ab alijs, quàm a nobis promulgari. Cæterum vos ego non solùm hortor Clarissimi viri, sed etiam obsecro vt quam instituistis viam alacriter sequamini: nam quantum opinione auguror, non despero fore vt multa ex his quæ obscuritate inuoluta naturæ hactenus latuerunt, tandem aliquando studio atque labore vestro in veritatis lucem proferantur. Scilicet magnam mihi spem facit illa philosophandi ratio, quam a vobis susceptam video, expectationemque plurimam commouet multorum ad eadem ferme studia conspirantium consensus atque communio. Audio enim Georgium

quo-

quoque Etium, atque Varthonum populares vestros non mediocrem in excolenda Physiologia operam consumpsisse. Ego verò, vt de me loquar, tanta olim industria tantoque labore ad inuestigandam hominis naturam aggressus sum, vt ea re aliquam certè gratiam a viris in sapientiæ studio exercitatis me initum ire sperauerim: sed inuidit mihi fortuna otium vitaque tranquillitatem; nam Neapolim aduerso sidere adductus necesse habui curas & cogitationes non tam in literas, quàm in salutem incolumitatemque meam intendere, atque omnino id agere ne Sycophantarum calumnijs aliquando succumberem. Dici autem vix potest quantam mihi inuidiam medicorum turba conflarit ex studio nouæ istius minimeque vulgaris doctinæ, quam ego a praclarissimis nostræ ætatis Scriptoribus institutam, meisque peculiaribus inuentis aliqua ex parte illustratam in hanc vrbem primus induxi. Nimirum hoc hominum genus quoniam quidem literis disciplinesque haud quaquam excultum est, sed totum planè ex fraude & mendacijs compositum, ab his sibi maximè metuit, qui veritatis cultores sunt, & fucum ac fallacias insectantur. Sed quid ego vobiscum de nequissimæ gentis peruersitate conqueror. Vos quæso viri ornatissimi aliquam dolori meo veniam tribuite, aut saltem concedite vt meam in hoc volumine exarando negligentiam vobis excusem: nam quædam fateor paulò obscurius memoraui, & multa præterea quæ longiori explicatione illustrari debuißent strictim ac leuiter attigi. Integrum autem mihi fuerat enucleatè & luculenter ea tradere, quæ breuiter summatimque perstrinxi; & hunc ipsum librum magna nouarum obseruationum & disquisitionum accessione auctum ampliorem efficere: sed labori operæque parcendum duxi; persuasum enim habui plus inde mihi solicitudinis inuidiæque quam voluptatis aut fructus instare. Verumtamen si prolusiones hasce vobis alijsque sanioris philosophiæ studiosis probari intellexero, enitar profectò vt cæteras meas cogitationes libris aliquando complectar. Valete.

FINIS.